



---

## ENGINYERIA DEL SOFTWARE II

### Pràctica Final

---

**Clara Constans Badosa, u1979264, [u1979264@campus.udg.edu](mailto:u1979264@campus.udg.edu), GDDV**

**Laia Cayuela Nadal, u1979260, [u1979260@campus.udg.edu](mailto:u1979260@campus.udg.edu), GDDV**

**Liam Viader Molina, u1973244, [u1973244@campus.udg.edu](mailto:u1973244@campus.udg.edu), GDDV**

**UdGirona, Gener de 2023**

## Taula d'anàlisis

1. Fitxes de cas d'ús	2
“Fer moure vehicle” (jugador humà)	2
“Mostrar classificació”	3
“Preparar participació”(elecció de vehicle i personatge)	4
2. Diagrama de Classes *link a la imatge	5
3. Conclusions	6

# 1. Fitxes de cas d'ús

“Fer moure vehicle” (jugador humà)

CAS D'ÚS	Fer moure vehicle		
Versió	Visió d'anàlisi	Data	02/10/2023
Autors	Laia Cayuela, Liam Viader i Clara Constans		
Descripció	Quan es fa una cursa el programa va adquirint les entrades que envien els jugadors (accelera, frena, avança, recula o gira) i aplica l'acció als vehicles.		
Actors	Jugador		
Precondició	Escenari principal: <ul style="list-style-type: none"><li>• Usuari registrat al joc</li><li>• Participar a una cursa existent</li><li>• Escollit Vehicle existent</li><li>• Escollit Personatge existent i no escollit per altre jugador</li><li>• Input moviment Jugador entrat</li></ul>		
Flux principal	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <b>Buscar</b> Jugador (retorna id)</li><li>2. <b>Buscar</b> VehicleEnCursa (retorna id)</li><li>3. <b>Buscar</b> Vehicle a VehicleEnCursa de la Cursa</li><li>4. <b>Llegir</b> Input</li><li>5. Si Input és avançar<ol style="list-style-type: none"><li>5.1. <b>Avançar</b> VehicleEnCursa</li></ol></li><li>6. Si Input és recular<ol style="list-style-type: none"><li>6.1. <b>Recular</b> VehicleEnCursa</li></ol></li><li>7. Si Input és frenar<ol style="list-style-type: none"><li>7.1. <b>Frenar</b> VehicleEnCursa</li></ol></li><li>8. Si Input és girar<ol style="list-style-type: none"><li>8.1. <b>Girar</b> VehicleEnCursa</li></ol></li></ol>		
Postcondició	El Vehicle seleccionat ha fet el moviment entrat.		

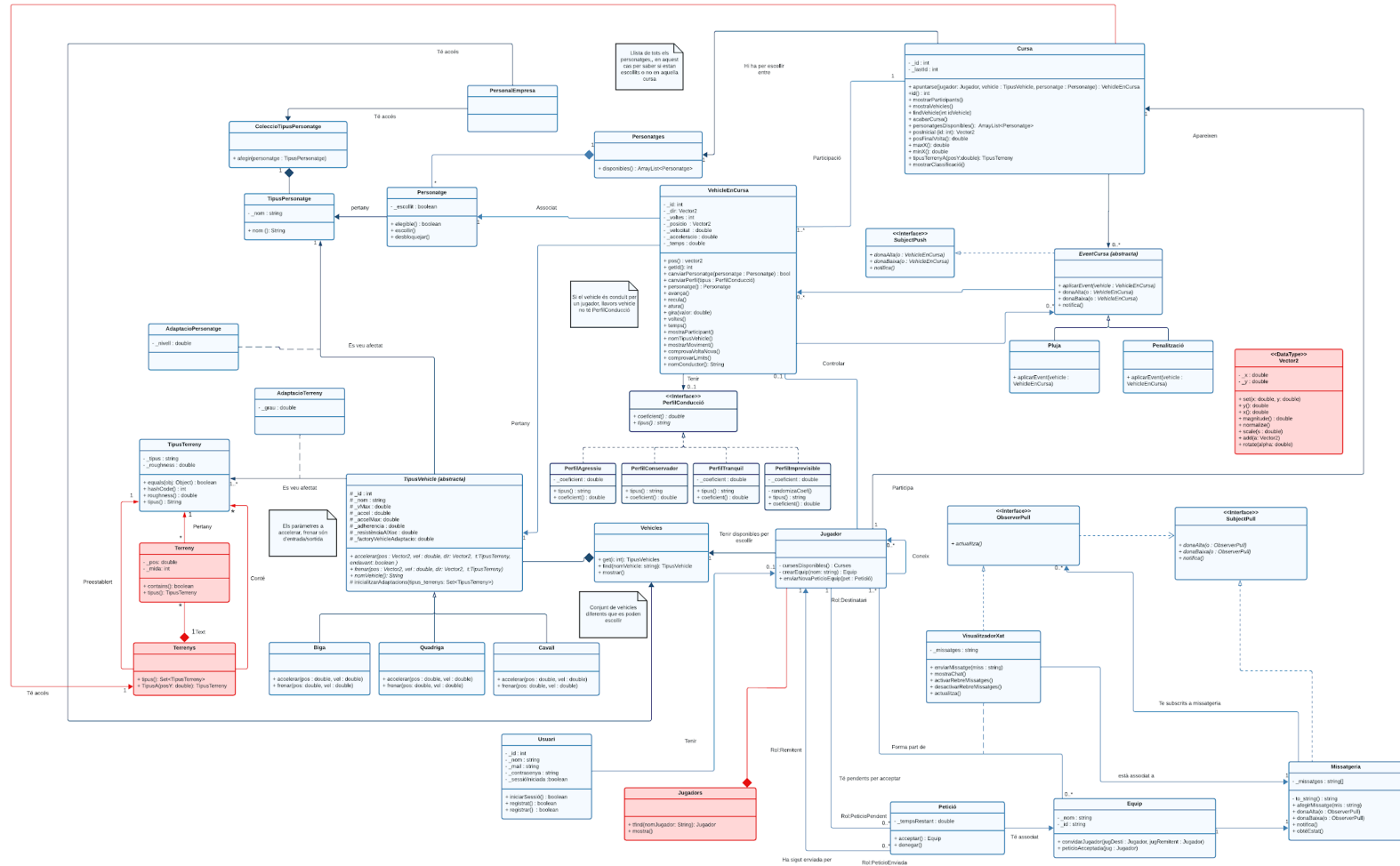
## “Mostrar classificació”

CAS D'ÚS	Mostrar classificació		
Versió	Visió d'anàlisi	Data	02/10/2023
Autors	Laia Cayuela, Liam Viader i Clara Constans		
Descripció	Mostrar les classificacions de la cursa actual		
Actors	Jugador		
Precondició	Escenari Jugador: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuari registrat al joc</li> <li>• Participar a una cursa existent</li> <li>• Escollit vehicle existent</li> <li>• Escollit personatge existent i no escollit per altre jugador</li> <li>• Tots jugadors han acabat</li> <li>• Jugador demana veure classificació</li> </ul>		
Flux principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Per cada Jugador de la llista jugadors-cursa <b>Buscar</b> vehicle de cada jugador i guardar llista jugador-vehicle de la cursa</li> <li>2. <b>Crea</b> vector ordenat de Jugadors en ordre descendent per vehicle.temps a partir dels jugadors filtrats anteriorment.</li> <li>3. <b>Mostrar</b> posició, nom Jugadors, del personatge, del vehicle i les voltes que ha fet.</li> </ol>		
Postcondició	Es mostren els detalls dels jugadors i les seves classificacions en ordre.		

## “Preparar participació”(elecció de vehicle i personatge)

CAS D'ÚS	Preparar participació		
Versió	Visió d'anàlisi	Data	05/01/2024
Autors	Laia Cayuela, Liam Viader i Clara Constans		
Descripció	Preparar la participació fent l'elecció de vehicle i personatges per una cursa		
Actors	Jugador		
Precondició	Escenari Jugador: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuari registrat al joc</li> <li>• No inscrit a la cursa               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ No escollit vehicle</li> <li>○ No escollit personatge</li> </ul> </li> </ul>		
Flux principal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Buscar</b> Jugador (retorna id)</li> <li>2. <b>Mostra</b> taula vehiclesDisponibles (mostra els noms del Vehicle)</li> <li>3. <b>Buscar</b> Vehicle (retorna Vehicle)</li> <li>4. <b>Selecciona</b> Vehicle a taula Vehicles</li> <li>5. <b>Mostra</b> taula Personatges (mostra els noms del Personatge si és elegible)</li> <li>6. <b>Buscar</b> Jugador (retorna Jugador)</li> <li>7. <b>Selecciona</b> Personatge a taula Personatges</li> <li>8. <b>Vincular</b> Cursa, Jugador, Vehicle i Personatge al VehicleEnCursa</li> <li>9. <b>Mostra</b> Participants de la Cursa</li> </ol>		
Postcondició	El vehicle i personatge triat es guarden vinculat al jugador per utilitzar-ho durant la cursa		

## 2. Diagrama de Classes *\*link a la imatge*



### 3. Conclusions

Primer de tot llegim les diferents dades que entrem per fitxers (DadesTerreny, DadesVehicles, DadesJugadors). Després creem una Cursa que serà a la que farà referència totes les accions.

L'opció "Preparar Participació" l'hem implementat de manera que l'usuari entri el nom del Jugador que es vol inscriure i que en cas que s'entri malament, es vagi demanant fins que s'entri un de correcte. Un cop entrat un Jugador existent, es mira si ja està participant, en cas que no ho estigui fent es mostra els vehicles i demana que entri el nom d'un (es verifica que existeixi). A continuació mostra els personatges que estan disponibles i demana que entri el nom (es verifica que existeixi que està disponible). Finalment, es vincula a un VehicleEnCursa de la Cursa i es mostren tots els participants.

Per l'opció "Moure Vehicle" es demana que s'entri el nom del jugador per poder identificar el vehicle que es vol moure dintre de la cursa i un cop validat que està participant, es demana que s'entri W: Accelerar, S: Recular, X: Frenar o Z: Girar segons el moviment que es vulgui aplicar.

- Accelerar ("W") mou el vehicle en la direcció que apunta i canvia la velocitat, d'una manera específica segons si és un Cavall, una Biga o una Quadriga. També tenint en compte el tipus de terreny que té a sota augmentarà més o menys la velocitat.
- Recular ("S") fa el mateix que accelerar, però en la direcció contrària que apunta el vehicle.
- Frenar ("X") fa que la velocitat s'acosti a 0, amb un comportament específic segons si és un Cavall, una Biga o una Quadriga. També tenint en compte el tipus de terreny que té a sota, disminuirà més o menys la velocitat.
- Girar ("Z") canvia la direcció 3,14 radians i seguidament fa el comportament Accelerar.

Els diferents comportaments mencionats abans són els següents:

- Cavall no pot frenar com a tal, només disminueix la velocitat pel terreny.

- Si Cavall supera cert llindar de velocitat, llavors la velocitat es posa directament al màxim.
- Si Biga supera cert llindar de velocitat, llavors la velocitat es redueix al 50%.

I l'última opció: “Mostrar la classificació” consisteix a ordenar els VehiclesEnCursa segons les voltes i la posició. Un cop ordenats, es mostren per pantalla mostrant la posició en la classificació, el jugador, personatge, vehicle i voltes que ha fet.

Durant la fase d'implementació de la pràctica, hem enfrontat diverses situacions i problemes que han derivat a l'ajustament del diagrama inicial amb la finalitat de millorar la funcionalitat i optimitzar-ne l'eficiència. Aquests ajustos es poden resumir en una reestructuració de la gestió dels Terrenys de la Cursa, la creació de les classes Jugadors, Personatges, Vehicles i Terrenys. També s'ha implementat un DataType de Vector2, per gestionar la posició del Vehicle.

Els jocs de proves s'han creat amb la idea de provar diferents situacions de conflicte per poder comprovar que funciona i quina és la gestió que fa el codi en cada cas.