

Pràctiques ESII

Curs 2025/26

GEINF- GDDV

Pràctica 3

Índex

1	Presentació	2
2	Feina a fer, sessió 4	2
2.1	Material a elaborar	3
2.2	Consideracions sobre el document	3
3	Lliurament	4
4	Avaluació	4
5	L'esquema genèric per un <i>Observer Pull</i>	5
6	L'esquema genèric per un <i>Observer Push</i>	5

1 Presentació

A la *Fati* (un mes després ja hem quedat amb ella per fer uns beures) li agradaria fer el joc encara més proper a com es juga realment i ens demana que incorporem al programa la possibilitat de definir esquemes de defensa i d'atac.

Un esquema de defensa o d'atac el podeu veure com la manera en que l'equip atacarà o defensarà i quins rols hauran d'assumir els jugadors. A efectes del programa, ho podeu imaginar com que l'estat de cada equip anirà canviant durant el partit en funció del que ordeni l'entrenador. Cada esquema definirà un conjunt determinat de rols pels jugadors en pista.

Per exemple:

- **Defensa 5-1**, treballada a la pràctica 2, seria un esquema de defensa amb els rols **porter**, **extrem esquerra**, **lateral esquerra**, **central**, **lateral dret**, **extrem dret** i **avançat**.
- **Atac amb dos pivots** té els rols **porter**, **extrem esquerra**, **lateral esquerra centrat**, **lateral dret centrat**, **extrem dret**, **pivot**, **pivot**.
- **Atac amb dos pivots senses porter** tindrà els rols **extrem esquerra**, **lateral esquerra**, **central**, **lateral dret**, **extrem dret**, **pivot**, **pivot**.

Tingueu present que el número de rols per esquema no sempre serà 7 perquè hi haurà esquemes pensats per quan es juga amb un o més jugadors exclosos...

Per altra banda, *Oh sorpresa!* 🤖, ara que ja comencem a conèixer algun patró més, farem escalfar al patró *Observer* per si l'hem de fer sortir a jugar :-)

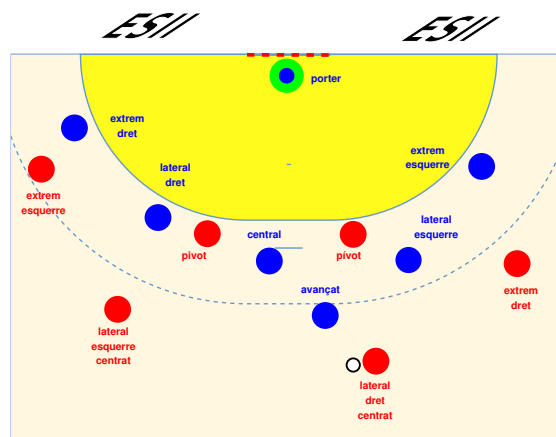


Figura 1: Defensa 5-1 i atac amb dos pivots

2 Feina a fer, sessió 4

Com que pot donar-se el cas que en funció dels vostres coneixements previs, o de la vostra experiència, o de la vostra habilitat, o de la vostra intuïció o per casualitat ja haguéssiu aplicat total o parcialment el patró *Observer* cal que treballeu els següents punts:

1. Com hauríeu de modificar el vostre disseny per incorporar els esquemes de defensa i atac? Només necessitem que el joc pugui tenir diversos esquemes (amb els seus rols associats) i que cada equip tingui en tot moment associat un esquema de defensa i un d'atac. No cal preocupar-se sobre com el motor el farà servir més enllà que a la classe equip (o a la classe on mantingueu la informació d'un equip) hi haurà d'haver un mètode `canviaEsquemes(atac:Esquema, defensa:Esquema)`.
2. Analitzeu el diagrama de classes generat en la pràctica anterior per veure si el patró *Observer* us pot ajudar a millorar-lo o no.
 - Si considereu que sí que té sentit fer-lo servir, refeu el diagrama de classes tot incorporant els canvis que aquest patró hi provocaria.
3. Penseu un exemple on s'apliqui de manera natural el patró *Observer* (que no sigui el que hi ha al PDF de teoria ni aquesta pràctica en cas que li pugueu aplicar). Caldrà escriure una explicació del problema, fer el diagrama de classes corresponent i realitzar una implementació senzilla (tipus els exemples de classe de teoria).

2.1 Material a elaborar

1. Un document, que tindrà el següent contingut:

- Portada amb la identificació de la pràctica (títol, assignatura, curs i autors)
- Taula de continguts (diferents apartats del document amb enllaç a la pàgina on estan)
- **1. Anàlisi *Observer*.** En aquest apartat hi haurà d'haver una explicació de perquè creieu que el patró *Observer* us pot ajudar a millorar el vostre disseny o perquè no us pot ajudar.
- **2. Diagrama de classes** Aquí hi posareu el diagrama de classes resultant d'aquesta tercera pràctica i l'heu de posar encara que hagueu decidit no fer cap canvi al de la sessió anterior.
 - Podeu incorporar altres canvis si creieu que poden millorar el disseny, encara que no siguin provocats per l'aplicació de l'*Observer*. Si els feu, expliqueu perquè els feu.

Tan si feu canvis per l'*Observer* com si són per altres motius, ressalteu-los amb un color diferent (o encerclant la zona de canvis, o canviant el color de línies i text del diagrama).

- **3. Exemple d'un *Observer*.** En aquest capítol hi poseu primer la descripció del problema i tot seguit el diagrama de classes de l'*Observer* que el resoluria.

2. El codi font de la implementació de l'exemple, que estarà en una carpeta anomenada practica3codi. Si el feu en C++, el fitxer amb el main() s'ha de dir observer.cpp i si ho feu en Java, la classe amb el main s'ha de dir Observer. Només heu de lliurar el codi font; res de codi objecte ni executable. El C++ 'ho compilaré amb `g++ -o observer *.cpp` i el Java amb un `javac -d . *.java` seguit d'un `java Observer`.

2.2 Consideracions sobre el document

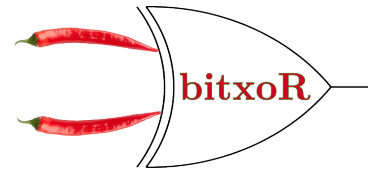
A l'hora d'elaborar-lo tingueu en compte el següent:

1. Ha d'estar en format PDF (si no ho està en PDF la qualificació serà No Presentat).
2. Ha de tenir l'estructura exposada a l'apartat anterior i les pàgines han d'estar numerades.
3. Els diagrames han de ser llegibles. Si els feu amb algun programa exporteu a un format vectorial (SVG per exemple) o genereu imatges amb prou resolució (300 ppp) i, si els feu a mà, escanegeu-los també a 300 ppp (si ho feu amb una foto, assegureu-vos que el resultat té prou qualitat). Eviteu fer captures de pantalla; acostumeu-vos a exportar a alta resolució.
4. Als apartats on es demanen diagrames hi podeu posar totes les explicacions textuais que considereu oportunes. **Valoraré positivament que raoneu els diagrames que feu.**
5. Si feu servir material que no heu elaborat vosaltres (textos, esquemes, imatges, etc.) cal que en citeu la procedència.
6. Fer diagrames UML no és fer dibuixets amb rectangles i fletxes. UML és un llenguatge amb un lèxic i una sintaxi concreta que cal respectar a l'hora de fer els diagrames (eines com Visual Paradigm us poden ajudar a evitar errors).
7. Heu de respectar la llengua amb la qual elaboreu el document (redacció, ortografia...). Lliurar un text de mal llegir i ple de faltes, amb tots els correctors que hi ha avui en dia disponibles, només demostra deixadesa. Podeu fer servir el català o el castellà o qualsevol altre llengua que prèviament haguem pactat.

8. Eviteu documents *Frankenstein*: espero trobar un document en què l'aspecte de les pàgines sigui coherent... i no una seqüència de pàgines amb diferents tipografies, marges, colors, etc.: reserveu-vos una mica de temps al final de tot per tal de poder unificar la feina que hagieu fet i elaborar un document ben presentat.

3 Lliurament

Haureu de lliurar un fitxer comprimit (.zip, .tgz ...) amb el document de la pràctica i el codi font de l'exemple de l'*Observer*. Un cop descomprimit han de quedar **només dos elements a l'arrel**:



- Un fitxer anomenat **practica3.pdf**
- Una carpeta anomenada **practica3codi** que, a dins, tindrà els fitxers font del vostre programa (res d'objectes ni executables).

El lliurament del fitxer comprimit es farà via l'activitat corresponent del Moodle. Aquesta activitat ja està definida al Moodle com activitat en grup i, per tant, només cal que ho lliuri una persona del grup.

4 Avaluació

- L'escala de qualificacions i el pes d'aquesta pràctica en la nota final de pràctiques ho teniu al document de presentació de l'assignatura.
- Per decidir la nota es tindrà en compte:

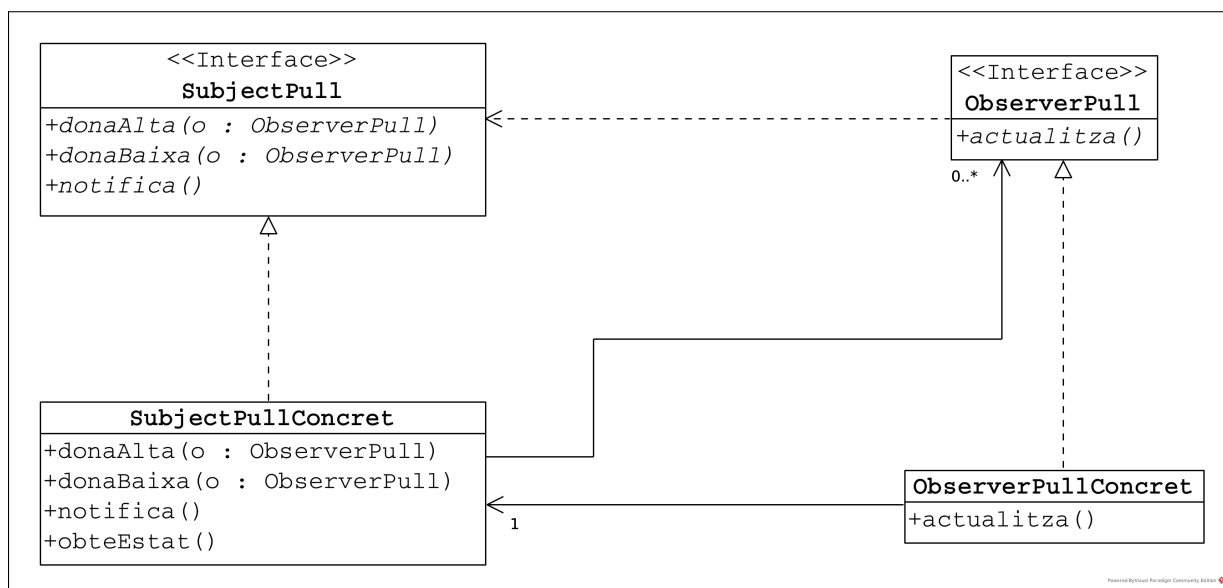
Forma de lliurament Es penalitzarà no haver seguit les indicacions de lliurament (estructura del fitxer comprimit, noms dels fitxers i tipus dels fitxers).

Document Es valorarà tant que les solucions plantejades siguin correctes com tots els punts enumerats a l'apartat **Consideracions sobre el document**.

Exemple *Observer* Es valorarà l'originalitat de l'exemple, la justificació de perquè aplicar el patró *Observer* és adient i que el codi il·lustri bé el funcionament del patró. **Per aprovar la pràctica és imprescindible que el codi compili i que el programa funcioni.**

- Com a *feedback*, a part de la nota, us penjaré el vostre PDF comentat. Com que les pràctiques aniran seguint un fil, en el cas que calgui fer alguna modificació cara a la propera pràctica us ho indicaré explícitament en els comentaris de la correcció.
- Els errors, oblit, ... que no us demani que corregiu per la propera només penalitzaran en la pràctica actual. Els errors que us demani que corregiu per la propera i no ho feu, tornaran a penalitzar en la següent pràctica.

5 L'esquema genèric per un *Observer Pull*



6 L'esquema genèric per un *Observer Push*

