

UF2.Pt1.Desenvolupar Modularment

Pots escollir entre una de les tres opcions següents (*si no n'hi ha cap que t'agradi pots proposar al professor la teva opció, ha de ser acceptada pel professor*):

- Opció 1: Llei d'Hondt
- Opció 2: Game of Life
- Opció 3: Conecta 4

S'espera una entrega en un arxiu comprimit on figuri:

- El codi .java
- Informe amb els següents punts:
 1. Diagrama d'estructura.
 2. Descripció general de les diferents funcionalitats que es poden fer.
 3. Decisions adoptades. (s'espera que indiqueu PERQUÈ heu pres una determinada decisió o perquè no).

Opció 1: Llei d'Hondt

https://ca.wikipedia.org/wiki/Regla_D%27Hondt

<https://icon.cat/util/eleccions>

Dissenyeu usant la metodologia top-down i el disseny modular, i posteriorment implementeu en Java, un simulador sobre la Llei d'Hondt en unes hipotètiques eleccions electorals.

Característiques a complir (en un hipotètic país):

- Entra per teclat el nom dels partits , el nombre de vots obtinguts i el tamany en nombre d'escons del parlament.
- Selecciona aquells partits que tenen dret a obtenir representació al parlament.
- Assigna el nombre d'escons segons l'esmentada Llei d'Hondt en cada partit.
- Permet fer algun canvi en el nombre de vots d'un partit i visualitza tot seguit els canvis produïts en l'assignació d'escons.
- Donats uns partits decidir si permet o no formar equip de govern (per formar equip de govern es necessita la meitat d'escons + 1).

Opció 2: Game of life

https://es.wikipedia.org/wiki/Juego_de_la_vida

<https://www.boriel.com/es/lab/el-juego-de-la-vida-de-conway/>

Dissenyeu emprant la metodologia top-down un sistema que simuli per línia de comandes N iteracions del joc de la vida.

Regles bàsiques:

- Cada casella té dos estats: o viva o morta.
- És un joc per iteracions on en cada iteració s'avalua com estan els veïns que té i canvia o no l'estat segons:
 - Si em trobo en una casella viva:
 - amb menys de dos veïns vius em moro: "under-population".
 - entre dos o tres veïns continuo viu: "survival".
 - més de tres veïns em moro: "overcrowding".
 - Si em trobo en una casella morta:
 - amb tres veïns vius, em torno viu: "reproduction".
- De la wikipedia:
 - *"Una célula muerta con exactamente 3 células vecinas vivas "nace" (es decir, al turno siguiente estará viva).*
 - *Una célula viva con 2 o 3 células vecinas vivas sigue viva, en otro caso muere (por "soledad" o "superpoblación")."*

Opció 3: Conecta 4

<https://www.paisdelosjuegos.es/juego/connect-4.html>

Utilitzant la metodologia top-down es demana una implementació que permeti dues modalitats:

- Partida per a dos jugadors humans.
- Partida per a jugador i màquina, en aquest cas cal definir quines regles de joc tindrà el jugador màquina.