

Instruccions

- No s'avaluaran pràctiques parcial o totalment copiades
- Es obligatori incloure comentaris al codi
- El termini de lliurament està indicat a Moodle.

Enunciat

L'objectiu principal d'aquesta pràctica és el de fixar els coneixements adquirits en la UF1, i aplicar els nous coneixements sobre funcions adquirits en el primer tram de la UF2.

Les parelles!

Es demana que realitzeu un programa en Java que permeti a l'usuari jugar al joc de les parelles.

Dinàmica del joc

Preparació del tauler

El joc de les parelles, comença creant un quadrat de $N \times N$ (N parell), i omplint-lo de $N \times N / 2$ lletres, dos cops cadascuna. Per exemple, si volem crear un quadrat de 4×4 , tindrem 8 lletres (de la A a la H), les quals situarem aleatòriament dins de la matriu, en dos quadres cada lletra. Per exemple, quedaria així (Aquest quadre NO s'ha de mostrar)

B	H	G	H
D	E	A	E
D	G	C	F
C	F	B	A

Inici del joc

Després de preparar el tauler, comença realment el joc mostrant un quadrat de NxN(N Parell), on a cada quadre es veu un interrogant (o qualsevol altre símbol)

?	?	?	?
?	?	?	?
?	?	?	?
?	?	?	?

En el pas següent, es necessitarà que l'usuari introdueixi dues posicions per teclat, per exemple, la 0,0 i la 0,3. Un cop l'usuari hagi escollit les posicions, se li mostrarà el tauler amb el contingut de les posicions que ell ha escollit fins que premi una tecla per continuar. Les altres caselles romandran amb interrogants.

B	?	?	H
?	?	?	?
?	?	?	?
?	?	?	?

Quan premi una tecla, se li tornarà a mostrar la pantalla tal i com estava.

?	?	?	?
?	?	?	?
?	?	?	?
?	?	?	?

Quan s'encerta una parella

La mecànica anirà succeint-se fins que l'usuari encerti una parella: per exemple, quan digui la posició 0,0 i la 3,2. Quan encerti una parella, aquesta quedarà descoberta fins a finalitzar el joc.

B	?	?	?
?	?	?	?
?	?	?	?
?	?	B	?

Si l'usuari en la següent tirada diu per exemple 0,1, 0,2, se li mostrarà el taulell amb les parelles encertades, interrogants en les posicions que no hagi encertat, i el contingut de les posicions que acaba de dir.

B	H	G	?
?	?	?	?
?	?	?	?
?	?	B	?

I al prémer la tecla per continuar, se li tornarà a mostrar el tauler original ple d'interrogants amb les parelles que ha encertat:

B	?	?	?
?	?	?	?
?	?	?	?
?	?	B	?

Final del joc

Un cop l'usuari encerti totes les parelles, s'acabarà el joc, el qual li mostrarà el nombre d'intents que ha necessitat per aconseguir trobar totes les parelles.

Requisits Obligatoris (de 0 a 7 punts)

Es demana que implementeu amb llenguatge Java, i utilitzant una programació estructurada i modular, el joc de les parelles, partint dels següents requisits.

1. Implementeu una funció que demani el nivell (que serà la N de la que es crearà la matriu). Els nivells poden ser 4, 6 o 8. Aquesta funció ha de deixar preparada la matriu amb totes les lletres situades en posicions aleatòries.
2. Implementeu una funció que serà la encarregada de jugar al joc de les parelles, comptar els intents...
3. Implementeu una funció per mostrar el tauler per pantalla,
4. Implementeu una funció que serveixi per comprovar si, en dues coordenades donades per l'usuari, hi ha les mateixes lletres o no.
5. Implementeu una funció que serveixi per comprovar si s'ha aconseguit acabar tot el tauler o no.

Requisits per nota (de 7 a 10 punts)

1. Una de les parelles del joc serà el símbol *. Si el usuari, quan es troba aquest símbol, no localitza la seva parella, l'altre símbol *, el programa tornarà a moure les parelles que encara no hagin sortit dins de la matriu, mantenint al mateix lloc les parelles que ja s'han localitzat.
2. Implementació de la versió per jugar usuari contra ordinador. Comença la partida de forma aleatòria entre usuari i ordinador. Les rondes s'aniran intercalant. Un cop cada jugador. Si en una ronsa es descobreix una parella, torna a jugar el mateix jugador fins que falli. Per cada parella descoberta es puntua 10 punts. Qui aparelli els dos asteriscs rebrà una puntuació de 25 punts. Guanyarà qui tingui més punts després de finalitzar el joc.