

EXERCICI 1:

Ulisses en el seu viatge pel regne dels déus ha caigut al laberint del Minotaure. Afortunadament, té un ordinador portàtil i podem ajudar-lo. Per això hem de realitzar un programa que li mostri el camí que ha de seguir a l'hora de trobar la sortida del laberint. El laberint és un recinte rectangular dividit en quadrats, estant cada quadrat ocupat per un obstacle o lliure. Comencem a algun lloc dins del laberint, i hem de trobar el camí de sortida. Podem moure'ns de quadrat en quadrat en qualsevol direcció, però no podem travessar un obstacle. Podem representar el laberint en un ordinador mitjançant una llista de llistes en què per a cada posició de la llista tindrem la següent informació: pas (ens diu si hi ha o no pas lliure), visitat (ens diu si hem passat per aquest lloc) i sortida (ens diu si aquesta posició pertany o no al camí que porta a la sortida).

Per exemple:

El laberint:

X	X	X	.
X	X		
X			X
X		X	
X			X
X	X		X
X	.		X

Correspon a la llista:

```
lista=[['x','x','x','.'],
        ['x','x',' ',' '],
        ['x',' ',' ','x'],
        ['x',' ','x',' '],
        ['x',' ',' ','x'],
        ['x','x',' ','x'],
        ['x',' ',' ','x']]
```

A on

- ✓ 'x' indica que no es pot passar.
- ✓ ' ' indica lliure i per tant ens podem moure.
- ✓ '.' es porta a la sortida.

A mesura que avancem pel laberint, les caselles lliures es van convertint en 'V', que indica que ja en visitat aquesta casella. Cada casella només es pot visitar una vegada.

Quan comença el programa, demanarà a l'usuari el seu nom i es generarà un id de partida. Per saber quin número d'id correspon, haurem d'extreure l'últim id de partida jugat del fitxer **Resultat.txt** i sumar-li un 1.

El programa tindrà les següents opcions:

1. **(2,5 punts)** Crear un laberint: Aquesta opció demanarà a l'usuari un laberint i l'emmagatzemarà a l'arxiu labertins.txt, afegint-lo al final dels que ja hi hagin guardats. Entre un laberint i un altre hi ha un línia en

blanc de separació. S'ha de mantenir aquest format. Cada caràcter està separat al fitxer pel caràcter #

Haureu de preguntar el nombre de files i columnes que voleu que tingui el laberint.

Una opció, un cop tenim les files i columnes, es anar demanant les posicions on van las X's, i després demanar els punts(sortides)

2. **(1,5 punt)** Mostrar laberints de l'arxiu: Permetrà dibuixar en pantalla els laberints que hi ha emmagatzemats a l'arxiu laberints i demanarà a l'usuari amb quin laberint vol jugar.
3. **(1 punt)** Jugar al laberint. L'usuari inicialment té 100 punts. El programa generarà caselles a l'atzar i s'haurà marcant amb el caràcter 'V' si estan buides. Cada vegada que anem a una casella buida, guanyem 5 punts, si caiem a una casella que porta un 'X' traiem 2 punts i si passem per una casella ja visitada ('V'), 1 punt. No pararem fins trobar la sortida, es adir, una casella que contingui el valor '.'
4. **(1,75 punt)** Guardar dades partida: Aquesta opció permetrà guardar l'id de partida, el nom d'usuari, el número del laberint i els punts obtinguts.
5. **(1,75 punt)** Mostrar per pantalla el nom d'usuari que més punts a aconseguir jugant al laberint 1.

Exercici2 (0,75 punts) :

Com que volem desar un backup del fitxer de clients anterior, necessitem crear un arbre de directoris amb les següents característiques.

elTeuCognomElTeuNom/backups/clients

Aquest directori estarà a l'arrel del projecte que estiguis realitzant ara.

Per això, crearem una funció a la que passarem "elTeuCognomElTeuNom" i ens crearà de la manera més eficient, l'arbre de directoris que necessitem.

Exercici3(0,75 punts):

Crearem una funció que rebrà com a arguments el fitxer de clients i "elTeuCognomElTeuNom".

I ens realitzarà una còpia del fitxer de clients al directori
elTeuCognomElTeuNom/backups/clients