



MÒDUL 3		
UF2		
COGNOMS, NOM		
DATA	GRUP	

El “Joc especial de l'oca” és un joc per quatre persones. L'objectiu del joc és arribar al final d'un laberint de 63 caselles. Les caselles tenen assignat un número seqüencial que va de l'1 al 63.

Tots els jugadors comencen situats a l'inici del laberint, situats vora la casella 1, i llencen per torns 2 daus. Avancen pel laberint tantes caselles com la suma de punts dels daus. Per exemple, al començar el joc un jugador llença els daus, i la suma dels 2 daus és 6, és col·loca a la casella número 6.

El jugador que comença el joc és l'1, i es va jugant a torns de forma seqüencial.

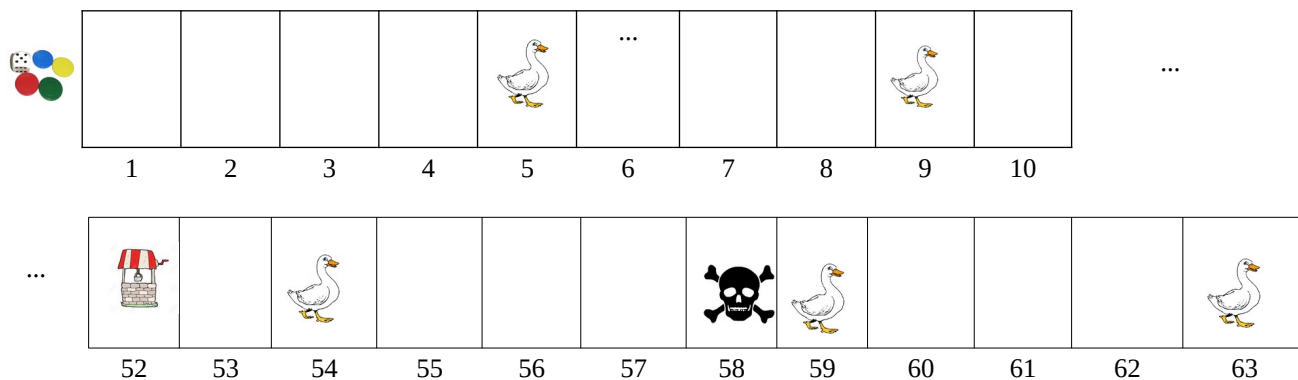
Hi ha caselles especials dins del tauler, que poden fer retrocedir, avançar fent salts i també perdre torns.

Normes:

- Si cau en una casella “normal”: s'hi queda fins al següent torn
- Si cau en una casella “oca”: es busca la següent oca al tauler i s'hi col·loca. El jugador torna a llençar els daus.
- Si cau en una casella “pou”: s'hi queda un número aleatori de torns perduts
- Si cau en una casella “la mort”: es torna a la casella inicial

La darrera casella és sempre de tipus “oca”.

El laberint el podem representar en format lineal:



Per emmagatzemar el laberint farem servir un array unidimensional:

```
String[] laberint = new String[63];
```

Per desar la informació dels jugadors farem servir un array bidimensional:

```
int[][] jugadors = new int[4][2];
```

Jugador	posició	Torns perduts
1	0	0
2	0	0
3	0	0
4	0	0

Cada fila desa les dades d'un dels jugadors. La primera columna de cada fila indica en quina casella està col·locat el jugador. La segona columna indica quants torns estarà un jugador sense poder tirar els daus (degut a que ha caigut dins una casella “pou”)



1. (2.5 punts) Mètode per “inicialitzar caselles laberint”: Aquest mètode ens servirà per configurar on estan situades els diferents tipus de caselles.

Dins d'aquest mètode hi haurà declarats 3 arrays d'enters. El primer guardarà les posicions on hi haurà “Oques”. Heu de tenir en compte que sempre a la posició 63 hi haurà una oca. El segon desarà les caselles de tipus “La mort”. El tercer i darrer guardarà les posicions on hi haurà “Pous”. **El contingut de cada array pot canviar i el codi del programa ha de funcionar sense fer-ne cap més modificació.**

Exemple array d'oques

5	9	14	18	23	27	32	36	41	45	50	54	59	63
---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Exemple array “morts”

58

Exemple array “pous”

31	42	52
----	----	----

La resta de caselles que no estan dins de cap dels 3 arrays del laberint contendran la paraula “NORMAL”. El laberint després de la crida a aquests mètodes tindrà la paraula “OCA” en cada una de les posicions que marca l'array d'oques. La paraula serà «MORT» i «POU» per als 2 arrays de morts i pous respectivament.

Heu d'implementar almenys un algun altre mètode per resoldre l'actual mètode i que serveixi per evitar la repetició d'un mateix conjunt d'instruccions i augmenti la claredat de la vostra solució

2. (2 punts) Mètode per “Mostrar el laberint”: mostra per pantalla el contingut de l'array laberint en el format del següent exemple

1: NORMAL	2: NORMAL	3: NORMAL	4: NORMAL	5: OCA	6: NORMAL
7: NORMAL	8: NORMAL	9: OCA	10: NORMAL	11: NORMAL	12: NORMAL
13: NORMAL	14: OCA	15: NORMAL	16: NORMAL	17: NORMAL	18: OCA
19: NORMAL	20: NORMAL	21: NORMAL	22: NORMAL	23: OCA	24: NORMAL
25: NORMAL	26: NORMAL	27: OCA	28: NORMAL	29: NORMAL	30: NORMAL
31: POU	32: OCA	33: NORMAL	34: NORMAL	35: NORMAL	36: OCA
37: NORMAL	38: NORMAL	39: NORMAL	40: NORMAL	41: OCA	42: POU
43: NORMAL	44: NORMAL	45: OCA	46: NORMAL	47: NORMAL	48: NORMAL
49: NORMAL	50: OCA	51: NORMAL	52: POU	53: NORMAL	54: OCA
55: NORMAL	56: NORMAL	57: NORMAL	58: MORT	59: OCA	60: NORMAL
61: NORMAL	62: NORMAL	63: OCA			

3. (2.5 punts) Mètode per “Mostrar informacions dels jugadors”: Mostra per pantalla a partir de l'array de jugador les dades que conté segons el següent format:

*Jugador 1: està a casella 15 i no té torns perduts.
Jugador 2: està a casella 29 i estarà 2 torns sense jugar.
Jugador 3: està a casella 25 i no té torns perduts.
Jugador 4: està a casella 12 i no té torns perduts.
Va guanyat el jugador 2!*

Per calcular quin és el jugador que va guanyat heu d'implementar un mètode que retorni el número de jugador que està més avançat dins el laberint (1 punt sobre els 2 de l'apartat).

4. (2 punt) Mètode “on està la següent Oca”: mètode al que se li passa una posició del laberint (normalment, una posició on hi ha una oca) i el laberint, i retorna la posició on hi ha la següent Oca dins del laberint.

Per exemple, i segons la configuració de la primera pregunta. El mètode retornarà 32 si li passo per paràmetre la posició 27.

5. (1 punt) En el mètode main del programa crida als mètodes implementats per comprovar-ne el funcionament.



1. (2 punt) Mètode “Llençar 2 daus”: Aquest mètode **retorna** quantes caselles ha d'avançar el jugador que té el torn. Simula el llançament simultani de 2 daus i quan es crida s'ha de quedar aturat fins que l'usuari prem la tecla retorn (només cal posar una instrucció teclat.netxLine())

Per implementar aquest mètode haure de tenir implementat un altre mètode **tirarUnDau()** que retorna un número de l'1 al 6.

Exemple d'execució:

Pulsa intro per tirar els daus

RESULTAT DAUS: $4+1 = 5$

2. (2.5 punts) Mètode per “inicialitzar caselles laberint”: Aquest mètode ens servirà per configurar on estan situades els diferents tipus de caselles.

Dins d'aquest mètode hi haurà declarats 3 arrays d'enters. El primer guardarà les posicions on hi haurà “Oques”. Heu de tenir en compte que sempre a la posició 63 hi haurà una oca. El segon desarà les caselles de tipus “La mort”. El tercer i darrer guardarà les posicions on hi haurà “Pous”. **El contingut de cada array pot canviar i el codi del programa ha de funcionar sense fer-ne cap més modificació.**

Exemple array d'oques

5	9	14	18	23	27	32	36	41	45	50	54	59	63
---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Exemple array “morts”

58

Exemple array “pous”

31	42	52
----	----	----

La resta de caselles que no estan dins de cap dels 3 arrays del laberint contindran la paraula “NORMAL”.

El laberint després de la crida a aquests mètodes tindrà la paraula “OCA” en cada una de les posicions que marca l'array d'oques. La paraula serà «MORT» i «POU» per als 2 arrays de morts i pous respectivament.

3. (2.5 punts) Mètode “Acció al caure dins una casella”. Aquest mètode ens servirà per saber que haurem de fer quan un usuari cau dins una casella determinada. Se li passa per paràmetre el jugador actual (el que té el torn) . Es necessita la matriu jugadors per saber on està situat actualment el jugador actual i el laberint, per saber el contingut de la posició. Aquest mètode retorna true si el jugador està dins una oca i false en cas contrari. Aquest mètode modifica també la matriu Jugadors. A més mostra per pantalla un text explicatiu de la casella.

Tipus	Missatge	Acció
OCA	D'Oca a Oca i llenço daus perquè em pertoca!	Cap. Retorna true
POU	Al pou he caigut i si no ve un bomber, 2 torns m'hi quedaré	Assigna 2 torns perduts al jugador actual. Retorna false
MORT	Si toques la calavera, l'u t'espera.	El jugador anirà a parar a la casella 1. Retorna false
NORMAL	He caigut a una casella normal, no m'espera cap mal	Cap. Retorna false

4. (2 punt) Mètode «Moure fitxa del jugador actual» : Aquest mètode col·loca la fitxa del jugador actual a la casella següent segons el valor dels daus (serà un dels paràmetres) . Actualitzarà la posició on es troba el jugador actual. Per exemple, si el jugador actual està a la casella 10 i el valor dels daus és 7, s'actualitza a 17 el valor de la posició del jugador actual. Ara bé, hem de tenir en compte, que si es sobrepassa la darrera posició del laberint, la nova posició serà tantes caselles endarrere com el valor sobrepassat del laberint!

Exemple: estic a la casella 60, els daus sumen 5. La fitxa avança per les caselles: 61, 62, 63..i es torna endarrere 62, 61. La nova posició és la 61.

5. (1 punt) En el mètode main del programa crida als mètodes implementats per comprovar-ne el funcionament.



El joc:

Inicialitzem el laberint

inicialitzem el torn

mentre un jugador no arriba exactament a la darrera oca fer

mostrem les dades de tots els jugadors

si el jugador té torns perduts llavors

restem un als número de torns perduts

sino

llancem 2 daus

col·loquem fitxa a la nova posició

segons on hem caigut actualitzem la nostra posició o torns perduts

si no és una oca llavors

canviem el torn

fsi

fsi

fmentre