

Prova Final UF1 (matrius, vectors, strings ...)

Poseu tots els exercicis al mateix projecte. Lliureu la solució amb un fitxer comprimit amb el contingut de tot el projecte. Us recomano que poseu una classe diferent per a cada exercici, si bé no és obligatori.

Podeu fer servir tant apunts com exercicis que ja hagueu fet. NO podeu fer servir xarxa.

1) ESCACS. GEMELOS FACUN (3 punts)

El comentarista d'escacs Pepe Cuenca és conegut pel seu sentit de l'humor i les seves ocurrències. Una de les més notables és posar noms als peons, en funció de la columna que ocupen. Així, tenim el peó Aristóteles, Carlitos, Hilario ... però sempre sempre sempre el més estimat és el peó Facundo (facun), que viu a la columna 'f'. No satisfet amb això, quan aquest peó està doblat ... parla de "gemelos facun".

<https://chess24.com/es/informate/noticias/los-5-peones-facundos-del-gm-pepe-cuenca>

Treballarem sobre una matriu de dimensions 8x8, que correspondrà a un tauler d'escacs [0..7][0..7]

Haurem de determinar **quants** bessons (o trigèmins, quatrigèmins ...) hi ha en un tauler d'escacs, a partir de la posició dels peons blancs que haurem de llegir de teclat.

Entrada

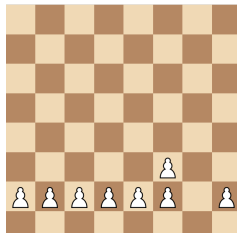
Primer llegirà un número *K* que indicarà el número de peons a col·locar al tauler

Després, llegirà, per cada peó a col·locar, la fila i la columna corresponents

Sortida

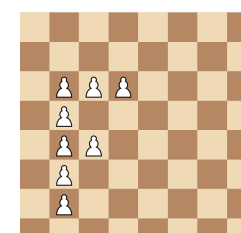
Indicarà el número de situacions de "bessons", és a dir, comptarà quantes vegades tenim més d'un peó en una columna. (1.5p)

Mostrarà el tauler ficant 0 a les caselles desocupades i 1 a les ocupades (1.5p)

Exemple 1 : Entrada

8
5 5
6 0
6 1
6 2
6 3
6 4
6 4
6 5
6 7

Sortida

1
00000000
00000000
00000000
00000000
00000000
00000000
00000100
11111101
00000000

Exemple2:

Entrada

8
2 1
2 2
2 3
3 1
4 1
4 2
5 1
6 1

Sortida

2
00000000
00000000
01110000
01000000
01100000
01000000
01000000
00000000

Prova Final UF1 (matrius, vectors, strings ...)
2) Matador. (2 punts)


Argentina té dues Copes del Món de futbol. Molts recorden la de l'any 1986, amb Maradona. Però la primera la van guanyar l'any 1978, i la seva figura era Mario Kempes, que també va jugar al València. Aquest jugador l'anomenaven "el Matador", perquè era el que es coneix com un finalitzador de jugades de gol molt bo. De fet, hi ha una dita: "no diga gol, diga Kempes". Doncs farem això ... identificarem jugades de gol a través de la seqüència de passes i mirarem si la última passada està feta per un jugador que no ha intervingut abans ... un matador.

Quan un equip fa una jugada, participen alguns jugadors, i fan una seqüència de passes fins que aquesta acaba. A cada jugador que intervé en una jugada li posem una lletra, començant per la 'A' ...

Entrada

Entra una seqüència de passes que consisteix en lletres que poden anar des de la 'A' fins la 'K' (11 jugadors com a màxim) llegides com si fossin un string.

Sortida

Si l'últim toc de la jugada està fet per un jugador que prèviament no havia participat, respondrà **KEMPES**
Cas contrari respondrà **GOL**

Exemples:

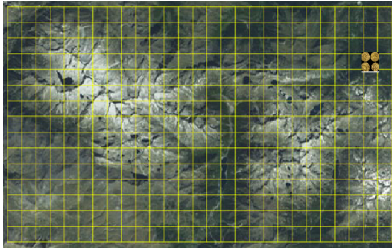
A	KEMPES
ABA	GOL
ABC	KEMPES
ABCDBDA	GOL
ABCDABE	KEMPES

Nota: un jugador no es pot passar la pilota a sí mateix. No cal controlar-lo.

Prova Final UF1 (matrius, vectors, strings ...)

3) El Tesorillo (3 punts)

Hi ha un tresor amagat al nostre jardí, però no sabem on, i tenim recursos limitats. Per tant, hem “quadriculat” el nostre jardí i podem buscar en algunes d’aquestes quadrícules. Si encertes, ens quedarem el tresor i ja no caldrà seguir venint a l’institut. Cas contrari ... seguirem suportant tot això (quin remei)



Funcionament

- El programa llegirà les dimensions del nostre jardí quadriculat per teclat (*files*, *columnes*).
- Farà un sorteig per triar la casella on estarà amagat el tresor, que ha de ser una casella vàlida de entre les del nostre jardí.
- Llegirà per teclat el número d'intents que farem per esbrinar on és el tresor (*nIntents*).
- Mirarem d'esbrinar on és el tresor mitjançant la introducció de coordenades per teclat (*filaCandidata*, *columnaCandidata*). Mostrarem per pantalla el número d'intent i si hem encertat el tresor o no.
- Si encertes on és el tresor, acabarà la cerca immediatament i informarà de la bona notícia com cal.
- Si no encertem on és el tresor, un cop esgotats els *nIntents* intents, informarà de la mala notícia (fins aquí 2p)
- Finalment, mostrarà per pantalla el mapa del nostre jardí, marcant clarament la posició del nostre tresor (amb la lletra 'T') i dels intents “errats” (amb la lletra 'E').

4) “Sus últimas palabras” (2p)

Fer un programa en Java que:

- Llegirà paraules fins que no detectem la paraula “FI”
- Mostrarà per pantalla les 5 últimes paraules entrades, sense comptar “FI”
- Si no arribem a 5 paraules, mostrarà les que tingui fins el moment.

Exemple:

Entrada	Sortida	Entrada	Sortida
Vull	Que	Adeu	Adeu
Acabar	Gregorio	Mundo	Mundo
Aquest	Maprovi	Cruel	Cruel
Maleit	Amb	FI	
Examen	Deu		
I			
Que			
Gregorio			
Maprovi			
Amb			
Deu			
FI			