

Pràctiques UF1

(20% de la nota de RA2, o sigui el 16% de la nota de la UF1)

Heu de fer 2 pràctiques de la llista que no siguin incompatible. Cada pràctica té una valoració màxima. La nota serà la suma de les notes de les dues pràctiques.

El penjat(fins a 10 punts)

Tens l'enunciat en un document a part

Versió 1: 7 punts

Versió 2: 8 punts

Versió 3: 9 punts

Versió final: 10 punts

Pedra, Paper, Tisores(6 punts)

Es tracta de fer un programa que s'inventi números entre el 1 i el 3 inclosos de manera infinita. Quan s'inventi el 1 serà pedra, el 2 paper, i el 3 tisora.

Després d'inventar-se el número li preguntarà a l'usuari que vol: Pedra(1), Paper(2) o Tisores(3)?

Haurà de dir qui ha guanyat en cada partida.

Per exemple, la màquina s'inventa un número, imaginem que és el 2(paper), i li demana a l'usuari

Que vols pedra, paper o tisores?

L'usuari escriu Tisores

I la màquina li diu: Has guanyat tu, jo m'havia inventat Paper

Així successivament.

Fes que el programa acabi quan algun dels dos, usuari o màquina, hagi guanyat 5 partides o més, i la diferència amb l'altre jugador sigui de 2 partides o més(com al tie-break del tenis).

Haurà de dir qui ha guanyat, i el nombre de partides guanyades per cadascun.

Per exemple, si la màquina ha guanyat 5 i l'usuari 3, ens dirà

Ha guanyat la màquina

Resultat: Màquina 5-3 Usuari

El 7 i mig(Fins a 10 punts)

El set i mig és un joc de cartes molt senzill que es juga amb la baralla espanyola.

Es tracta d'aconseguir acostar-se al 7 i 1/2, sense sobrepassar-lo. Els valors de les cartes són:

- de l'1 al 7, el valor del seu número.
- la sota, el cavall i el rei valen 1/2 (mig punt).

Exemple de joc d'una persona i l'ordinador:

- 1.- El jugador fa l'aposta.
- 2.- L'ordinador li dona una carta al jugador.
- 3.- El jugador mira la carta i escull si es planta o si vol seguir amb una de nova.
- 4.- Si el jugador vol continuar jugant l'ordinador li dona una altra carta.
- 5.- Seguit del lliurament d'aquesta carta el jugador tornaria a escollir si es planta o segueix.
- 6.- Si al demanar cartes, el jugador superés el 7 i 1/2 quedaria eliminat i perdria l'aposta.
- 7.- Si el jugador es planta recupera els diners apostats.
- 8.- Si el jugador treu un 7 i 1/2 guanya i s'emporta el doble del que ha apostat.

Versió 1(7 punts)

Fer un programa on un jugador farà una aposta i començarà el joc.

L'ordinador generarà i visualitzarà un nombre aleatori de l'1 al 10. El 8 serà la sota, el 9 el cavall i el 10 el rei.

Quan el joc finalitzi l'ordinador imprimirà un del següents missatges:

- Has Perdut!!!!
- Has Guanyat X euros.
- El jugador es planta!!!

Versió 2(10 punts)

Hi haurà una baraja com la següent

("1 Oros", "2 Oros", ..., "Sota Copes", "Cavall Copes", "Rei Copes")

i ens donarà una carta de la baralla de manera aleatòria. Aquesta carta no tornarà adonar-la mai més. Mira com es faria amb el random i com eliminar element d'una tupla.

Marcador de Tennis(10 punts)

Es tracta de fer un programa per mantenir el marcador d'un partit de tennis.

Als partits de tennis juguen 2 jugadors o 2 equips de 2 jugadors, això és indiferent, el funcionament del marcador és el mateix.

El programa al començament ens demanarà les següents dades

Tipus de partit: Individual o Dobles

Si el tipus de partit és individual, ens demanarà els **noms dels 2 jugadors**

Si el tipus de partit és dobles, ens demanarà els **noms dels 2 jugadors de cada equip**(4 noms)

A quants sets es disputarà el partit: Hi ha partits de 3 Sets i partits de 4 Sets

Si hi ha Tie Break o No: Si hi ha Tie Break, en cas d'arribar a empat al últim joc d'un set es juga un joc de desempat, i guanya el jugador que tingui 7 punts o més i una diferència de 2 o més punts positius amb el contrari. Si no hi ha Tie Break, el partit continua jugant-se a jocs, en aquest cas acaba guanyant el Set, el jugador que tingui 6 o més jocs, i una diferència positiva de 2 o més jocs amb el contrari.

Funcionament del joc

Sets

El partit està dividit en Sets(3 o 5). En el cas de 3 sets guanya el jugador que abans arriba a 2 sets, i en el cas de 5 el que arriba abans a 3 sets.

Jocs

Cada Set es compona de diferents jocs. Guanya el set el primer jugador que arriba a 6 jocs amb una diferència de almenys 2 jocs amb el jugador contrari. Si hi ha empat a 6 jocs es pot fer Tie Break o no, que ja hem explicat com funciona. Si hi ha Tie Break, guanya el jugador que guanya el joc de desempat, si no hi ha Tie break, acaba guanyant el jugador que guanya 6 o més jocs, i té una diferència positiva amb el seu rival de 2 o més jocs.

Punts

Cada joc es compona de punts. Guanya el jugador que superi els 4 punts i tingui una diferència positiva amb el contrari de almenys 2 punts.

Els sets i els jocs es comptabilitzen de forma numèrica, 1,2,3, ...

Els punts no.

1r punt d'un jugador: Ha de sortir per pantalla el número 15

2n punt d'un jugador: Ha de sortir per pantalla el número 30

3r punt d'un jugador: Ha de sortir per pantalla el número 40.

A partir del 4t punt, i si cap jugador ha guanya el joc, sempre sortirà el número 40.

En el cas de que els 2 jugadors estiguin empatats hi tinguin 3 o més punts, el marcador serà 40-40(encara que vagin 8 a 8)

En el cas de que hagin arribat tots 2 als 3 punts, quan un jugador agafa un punt d'avantatge, li posarem enlloc d'un 40 les lletres Ad, per exemple, si el primer jugador té un punt d'avantatge el marcador seria Ad-40. Si tornen a empatar sortirà altre cop 40-40

Si hi ha Tie Break, els punts es mostren de forma numèrica, no es fa servir la nomenclatura (15,30,40)

El programa anirà demanant qui va guanya cada punt, i actualitzarà el marcador, fins que guanyi algun dels 2 jugadors, que en dirà qui ha guanyat i mostrarà el marcador final.

Per pantalla sempre ha de sortir:

El resultat dels Sets disputats

El resultat del set actual

El resultat del joc actual

Com a la imatge

	SET 1	SET 2	Joc Actual
Jugador 1	7	4	40
Jugador 2	5	3	Ad

En el cas de la imatge, si el punt el guanyés el jugador 2, guanyaria el joc i el marcador passaria al següent

	SET 1	SET 2	Joc Actual
Jugador 1	7	4	0
Jugador 2	5	4	0

Si estiguéssim en aquest cas

	SET 1	SET 2	Joc Actual
Jugador 1	7	5	40
Jugador 2	5	4	15

I el punt el guanyés el jugador 1, aquest guanyaria el joc i el set, i el següent marcador hauria de ser

	SET 1	SET 2	SET 3	Joc Actual
Jugador 1	7	6	0	0
Jugador 2	5	4	0	0

Encara ens faltaria que el marcador indiqués quin jugador té el saque en aquell moment. Si vols fer-ho mira com funciona (El Tie break és especial pel tema del saque), i aquest exercici valdrà 11 punts en lloc de 10.

Ajuda al ciclista(8 punts)



Un ciclista vol saber les relacions que pot obtenir amb el nou cassette(pinyonera) i els nous plats que es vol comprar per la seva bicicleta.

A partir de 2 llistes com les següents:

pinyons = [11,12,13,15,17,19,21,23,25,27]

plats = [52,42,32]

Volem que ens mostri un llistat de totes les relacions que podem obtenir entre pinyons i plats. La relació es calcula amb la fórmula $\text{Plat}/\text{Pinyó}$, per tant, per les llistes anteriors hauria de mostrar

Plat	Pinyó	Relació
------	-------	---------

52	11	4,7
52	12	4,3
52	13	4,0
52	15	3,5
52	17	3,1
52	19	2,7
52	21	2,5
52	23	2,3
52	25	2,1
52	27	1,9
42	11	3,8
42	12	3,5
42	13	3,2
42	15	2,8
42	17	2,5
42	19	2,2
42	21	2,0
42	23	1,8
42	25	1,7
42	27	1,6
32	11	2,9
32	12	2,7
32	13	2,5
32	15	2,1
32	17	1,9
32	19	1,7
32	21	1,5
32	23	1,4
32	25	1,3
32	27	1,2

Important que la relació surti només amb un decimal, i que totes les columnes surtin alineades.

Si la taula la tinguéssim ordenada per relacions, no és el cas, ni cal ordenar-la

Plat Pinyó Relació

32	27	1,2
32	25	1,3
32	23	1,4
32	21	1,5
42	27	1,6
42	25	1,7
32	19	1,7
42	23	1,8
32	17	1,9
52	27	1,9
42	21	2,0
52	25	2,1
32	15	2,1
42	19	2,2
52	23	2,3
32	13	2,5
42	17	2,5
52	21	2,5
32	12	2,7
52	19	2,7
42	15	2,8
32	11	2,9
52	17	3,1
42	13	3,2
52	15	3,5
42	12	3,5
42	11	3,8
52	13	4,0
52	12	4,3
52	11	4,7

Podríem veure que hi ha relacions que es repeteixen(arrodonit amb 1 sol decimal), i per tant, el total de combinacions efectives no és 30, sinó en aquest cas seria 23. Realment s'haurien d'eliminar altres relacions, pel tema del creuament de la cadena, però no el demano.

Fes un programa que ens digui quines són les combinacions efectives, i que per a cada combinació, ens mostri els llistat de les combinacions plats amb les que es poden fer

1,2	32-27
1,3	32-25
1,4	32-23
1,5	32-21
1,6	42-27
1,7	42-25 i 32-19
1,8	42-23
1,9	32-17 i 52-27

Calendari(fins a 10 punts)

Versió 1(8 punts)

Es tracta de fer un programa per mostrar per pantalla el calendari d'un mes complet. El programa ens demanarà el mes i l'any que volem mostrar, i ens mostrarà un calendari semblant al següent.

És recomanable fer servir la llibreria `datetime`, Si vols posar colors pots fer servir la llibreria `colored`.

Desembre de 2021

Di	Dt	Dc	Dj	Dv	Ds	Dg
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Versió 2(10 punts)

Es tracta de fer un programa que tindrà un menú com el següent

1. Mostrar mes
2. Mostrar any
3. Mostrar interval de mesos

Mostrar mes: Ens mostrarà el calendari d'un mes concret, ens demanarà el mes i l'any

Mostrar any: Ens mostrarà el calendari d'un any complet. Ens demanarà l'any

Mostrar interval de mesos: Ens mostrarà els mesos de l'interval entrat. Per exemple podríem mostrar els mesos compresos entre el Setembre del 2021 i agost del 2022

Los Chinos(El Punyet). Fins a 10 punts

<http://berceo-salamanca-spanish-courses.blogspot.com.es/2012/06/expresion-y-juego-tipico-espanol-jugar.html>

2 Jugadors.

Aquest joc consisteix en que 2 jugadors agafen 3 pedres(cada pedra és un Chino), i es posen a la ma dreta les pedres amb les que volen jugar(entre 0 i 3).Després el primer jugador diu el número de pedres que pensa que tenen entre tots dos, i seguidament el segon jugador també diu quantes pensen que hi ha, no pot dir el mateix número que l'anterior jugador. Obren les mans, les compten, i si algun dels 2 ha encertat, s'apunta un punt. Guanya el primer jugador que arriba a 3 punts. L'ordre del joc, a l'hora de fer el pronòstic, es va canviant a cada jugada.

Per exemple:

1a Jugada

El jugador 1 es posa 2 pedres a la ma i el jugador 2 es posa 1 pedra.

Pronòstic Jugador 1: 4

Pronòstic Jugador 2: 3

Es mostren les pedres i es comprova que hi ha 3 pedres. Guanya el jugador 2

2a Jugada

El jugador 1 es posa 0 pedres a la ma i el jugador 2 e posa 1 pedra.

Pronòstic Jugador 2: 3

Pronòstic Jugador 1: 2

Es mostren les pedres i es comprova que hi ha 1 pedra. No guanya ningú.

3a jugada

El jugador 1 es posa 0 pedres a la ma i el jugador 2 e posa 2 pedra.

Pronòstic Jugador 1: 2

Pronòstic Jugador 2: 3

Es mostren les pedres i es comprova que hi ha 2 pedres. Guanya el jugador 1

Versió 1 (8 punts)

S'ha de fer un programa en el que el jugador 1 és la màquina, i el jugador 2 ets tu. La màquina no pot fer trampa i "mirar" el teu pronòstic. El programa acabarà quan un dels 2 jugadors hagi guanyat 3 punts. Al final de la partida ens dirà el resultat final del jugador i de la màquina.

Versió 2 (9 punts)

Ídem Versió 1, però no es pot fer trampa. Per exemple, si tens 0 pedres, no pots dir que hi ha 4 pedres, ja que l'altre com a molt pot tenir 3. Tampoc pots dir menys pedres de les que tens. El programa ha de comprovar que no es fa trampa. Si el programa detecta que el jugador fa trampa es parará i guanyarà la màquina automàticament. La màquina mai farà trampes.

Versió 3 (10 punts)

Ídem 2, però podran jugar de 2 a N jugadors(Es decideix al començar la partida). La màquina no juga, tots els jugadors són "humans". S'ha de tenir en compte que a cada jugada s'ha d'anar rotant el que fa el pronòstic. Quan es detecti que un dels jugadors fa trampa, se l'ha d'eliminar. S'acaba la partida quan s'han eliminat tots menys 1, o quan un dels jugadors arriba a 3 punts. Important!!! Fixa-t'hi en l'ordre en que es fan els pronòstics.