

Pràctica 5: Algoritmes repetitius

Pregunta 1:

En una carrera, el guanyador obté una fitxa vermella; el que arriba en segona posició, una fitxa blava; i el de la tercera posició, una groga.

Al final de diverses rondes, la puntuació es calcula de la següent manera:

A la galleda de la quantitat de fitxes vermelles se li sumen el doble de fitxes blaves i es descompta el quadrat de les fitxes grogues. El número resultant es la seva puntuació.

S'han diferents rondes, en la que han participat 5 corredors.

Realitza un programa que li preguntis a cada participant les vegades que ha quedat en primer lloc, les vegades que va quedar en segona posició i les vegades que va quedar en tercera posició. El programa haurà de calcular la puntuació de cada corredor i mostrar per pantalla qui ha guanyat.

Pregunta 2:

Escriure un programa que rebi 2 sencers n i b i retorni **True** si n és potència de b .

Exemples:

Si introduïm 8 i 2

True

Si introduïm 64 i 4

True

Si introduïm 70 i 10

False

Pregunta 3:

Escriure un programa que rebi una a una les notes d'un usuari, preguntant a cada pas si vol introduir més notes o no. Al final del programa haurà d'imprimir la mitjana corresponent.

Pregunta 4:

Escriure un programa que contingui una contrasenya inventada, que li preguntis a l'usuari la contrasenya, i no li permeti continuar fins que l'hagi ingressat correctament. Modificar el programa anterior perquè només permeti una quantitat fixa de intents.

Pregunta 5:

Escriure un programa que li pregunti dos números sencers a l'usuari, i retorni quants múltiples del primer hi ha, que siguin menors que el segon.

Pregunta 6:

Un banc rep tots els dies de l'Banc Mundial una llista de com està el canvi de les divises del món respecte del dòlar americà (USD). Dissenyar un algoritme que, a partir d'una quantitat de dòlars que desitgem comprar, ens retorni la quantitat en euros que ens costarien aquests dòlars. Suposarem que el banc obté en el canvi un tant per cent variable de beneficis que haureu de declarar com una constant.
NOTA: 1 dólar estadounidense equival a 0,85 €

Pregunta 7:

Es demana realitzar un programa que demana un nombre enter positiu a l'usuari i escriu la taula de multiplicar del nombre. Si l'usuari introdueix un nombre negatiu el programa ha de tornar-li a demanar un nombre, fins que el nombre sigui positiu.

Exemple d'execució:

```
Programa taules de multiplicar.  
Introdueix un nombre enter:7  
La taula del 7:  
7 x 0 = 0  
7 x 1 = 7  
7 x 2 = 14  
7 x 3 = 21  
7 x 4 = 28  
7 x 5 = 35  
7 x 6 = 42  
7 x 7 = 49  
7 x 8 = 56  
7 x 9 = 63  
7 x 10 = 70
```

Pregunta 8:

Fes un programa per ensenyar a multiplicar a un alumne de primària. El programa ha de demanar dos números i llegir la resposta del alumne. El programa ha de continuar demanant la resposta, mentre que no encerti el resultat.
Exemple d'execució:

```
Programa mitjana
Escriu un nombre enter: 5
Escriu un nombre enter: 7
Quant és 5 x 7? 34
ERROR: Torna-ho a intentar: 35
Has encertat!
```