

ÍNDEX

ACTIVITAT 4.20 - Invertir o no invertir 1

ACTIVITAT 4.20 - Invertir o no invertir



Donada la situació actual, un dels problemes que se li presenta els inversors es **si depositar o no** el seu capital en un determinat negoci o **fons d'inversió**. En aquesta activitat, implementarem un programa que ajude a prendre aquesta decisió.

Escriu un mètode que ens **permeta obtenir el valor futur d'una inversió** de capital durant un **número d'anys** concret a un **determinat interès**.

La fórmula estándar que ens permetrà dur a terme aquest càlcul és la següent:

$$\text{valorFutur} = \text{capitalInvertit} * ((1 + \text{interesMensual})^{(\text{numAnys} * 12)})$$

Utilitza la següent capçalera per a la implementació del mètode:

```
// Obté el valor de la inversió @capitalInvertit transcorreguts @numAnys a un
interés mensual de @interesMensual
public static double obtenerValorFuturInversio(
    double capitalInvertit, double interesMensual, int numAnys)
```

Per un altre costat i per tal d'incentivar les inversions de capital, el govern actual donarà una ajuda de **25€ anuals** si el capital invertit és **major de 10.000€** i **50€** si el **capital invertit supera els 50.000€**. Crea un mètode que retorne l'aportació del govern. Utilitza aquesta capçalera:

```
// Obté el total aportat pel govern en funció de @capitalInvertit
public static double obtenerAjudaGobierno(double capitalInvertit)
```

La suma del valor futur de la inversió junt a l'ajuda del govern serà el **total obtingut** en una inversió determinada.

Seguidament, escriu un programa que pregunte a l'usuari la **quantitat a invertir** (p.e 10.000€), la **taxa d'interès** anual (p.e 5%), (ambdues han de ser més grans que 0) i què mostre **una taula amb el valor futur dels propers 15 anys**. Hauràs de crear mètodes per sol·licitar cadascuna de les dades a l'usuari.

```
// Demana a l'usuari que inserisca les dades sobre el interés anual (accepta decimals) i el torna.

public static double obtenirInteresAnual()

// Demana a l'usuari que inserisca el capital que invertirà (accepta decimals) i el torna.

public static double obtenirCapitalAInvertir()
```



Fixa't en l'**exemple d'execució** i veuràs que l'**usuari ha d'introduir l'interès anual en format “%”**, és a dir si introdueix un 4 significa un 4%, per la qual cosa, **haurem de dividir-lo entre 100 per fer els càlculs** dins de l'**aplicació**.

Per finalitzar, per a poder prendre les decisions més correctes sobre quan treure els diners, afegeix un **indicador al costat de cada any** que ens informe de forma visual sobre si la inversió en eixe any concret es considera rentable o no. Per fer-ho hem de tenir en compte la següent taula:

| Símbol | Rang | Unicode |
|--------|---|---------|
| ↓ | El benefici és menor del 25% del capital invertit | \u2193 |
| → | El benefici és almenys el 25% i menor que el 50% invertit | \u2192 |
| ↗ | El benefici és almenys el 50% i menor del 75% invertit | \u2197 |
| ↑ | El benefici està és, almenys del 75% invertit | \u2191 |

Utilitza la següent capçalera per crear **un mètode que retorne la indicació** (ja colorejada) sobre el rendiment de la inversió.

```
// Obtener indicació gràfica sobre el rendiment de la inversió  
public static String obtenirIndicacio(double capitalInvertit, double  
totalObtingut)
```

Normes i exemples d'execució

- Si s'introdueix una dada **menor o igual a 0** en el capital invertit, l'interès anual, es mostrarà el text "*Error! Les dades introduïdes no són correctes*" i es tornarà a preguntar per la dada.
- Si al demanar les dades s'introdueix una cadena en compte d'un valor numèric, es mostrarà el missatge; "*Error! El tipus de dades introduït és incorrecte*" i es tornarà a preguntar per la dada.
- Si ho consideres necessari pots crear nous mètodes i afegir-los als ja proposats.
- No està permès la declaració de variables d'àmbit global a excepció del objecte de la classe Scanner (recorda inicialitzar-la en el mètode main).
- Has de RESPECTAR les declaracions de mètodes proposades en el enunciat.

A continuació, es proporciona un **exemple d'execució** del programa. Recorda mantenir el mateix format.

EXEMPLE D'EXECUCIÓ

Batoi INVERSIONS 2021

=====

Interès anual (%): *a*

Error! El tipus de dades introduït és incorrecte

Interès anual (%): *4*

Capital a invertir (€): *-100*

Error! Les dades introduïdes no són correctes

Capital a invertir (€): *10500*

| Any | Valor futur(+ajuda) | Indicació |
|-----|---------------------|-----------|
|-----|---------------------|-----------|

=====

| | | |
|----|---------------------|---|
| 1 | 10927,79€ (+25,00€) | ↓ |
| 2 | 11373,00€ (+25,00€) | ↓ |
| 3 | 11836,35€ (+25,00€) | ↓ |
| 4 | 12318,59€ (+25,00€) | ↓ |
| 5 | 12820,46€ (+25,00€) | ↓ |
| 6 | 13342,79€ (+25,00€) | → |
| 7 | 13886,40€ (+25,00€) | → |
| 8 | 14452,15€ (+25,00€) | → |
| 9 | 15040,95€ (+25,00€) | → |
| 10 | 15653,74€ (+25,00€) | → |
| 11 | 16291,50€ (+25,00€) | ↗ |
| 12 | 16955,24€ (+25,00€) | ↗ |
| 13 | 17646,02€ (+25,00€) | ↗ |
| 14 | 18364,95€ (+25,00€) | ↑ |
| 15 | 19113,17€ (+25,00€) | ↑ |