

TP – Premiers programmes

Partie 2

Exercice 1

Le but est de faire fonctionner le programme demandé dans l'exercice 4 du document « *Programmes avec l'instruction d'affectation* ». L'énoncé est le suivant :

Ce programme permettra de déterminer le nombre de cartes à distribuer à chacun des joueurs qui participent à une partie. Il demandera à l'utilisateur d'entrer le nombre de cartes du jeu et le nombre de joueurs. Il affichera ensuite le nombre de cartes à distribuer à chacun d'eux, sachant que la distribution doit être équitable. Il indiquera également le nombre de cartes restant.

Exemple d'exécution

```
Entrez le nombre de cartes à distribuer ..... : 32
Entrez le nombre de joueurs ..... : 5
Chaque joueur aura 6 cartes. 2 cartes ne seront pas distribuées.
```

- 1) Récupérer sur Moodle le fichier ***DistributionCarteACompleter***. Pour ce faire copier-coller le code dans un éditeur de texte (celui de votre choix : le bloc note, Notepad, ...)
- 1) Enregistrer le fichier dans le dossier de votre choix. Puis mettre à jour, éventuellement, la ligne ***package*** du programme pour qu'elle soit conforme à votre organisation de fichiers.
- 2) Compilez le programme et l'exécuter. Vous constaterez que le programme ne réalise pas encore le traitement demandé.
- 3) Modifier le programme et le mettre au point pour qu'il réponde à l'énoncé (voir l'affichage souhaité dans l'encadré).

Exercice 2

Il s'agit maintenant de traiter l'exercice 5 du document « *Programmes avec l'instruction d'affectation* ». L'énoncé est le suivant :

- 1) L'utilisateur entre le montant d'un placement en euros (un nombre de type réel) et un taux d'intérêt (un nombre de type réel). Le programme affiche le montant des intérêts obtenus au bout d'un an, ainsi que la somme obtenue.

Exemple d'exécution

```
***** Calculs pour un placement financier *****  
Entrez la somme placée en euros : 1200  
Entrez le taux de placement : 2,5  
Au bout d'un an, les intérêts seront de 30 euros  
et la somme obtenue égale à 1230 euros
```

- 2) L'utilisateur entre le montant d'un placement en euros (un nombre de type réel) et un taux d'intérêt (un nombre de type réel). Le programme affiche le montant des intérêts obtenus au bout d'un an, ainsi que la somme acquise. Ensuite, il affiche la somme obtenue au bout de 2 ans, et les intérêts de la deuxième année.

Exemple d'exécution

```
***** Calculs pour un placement financier *****  
Entrez la somme placée en euros : 1200  
Entrez le taux de placement : 2,5  
Au bout d'un an, les intérêts seront de 30 euros  
et la somme obtenue égale à 1230 euros  
  
La deuxième année les intérêts seront de 30.75 euros  
et la somme obtenue égale à 1260.75
```

- 1) Récupérer sur Moodle le fichier **PlacementACompleter**.
- 2) Enregistrer le fichier dans le dossier de votre choix.
- 3) Compilez le programme et l'exécuter. Vous constaterez que le programme ne réalise pas encore le traitement demandé.
- 4) Modifier le programme et le mettre au point pour qu'il réponde à l'énoncé (voir l'affichage souhaité dans l'encadré, il faut respecter les retours à la ligne).

Remarque : L'exercice 6 est à faire pour la semaine prochaine

Exercice 3 – Il faut penser à définir des constantes

Il s'agit maintenant de traiter l'exercice 1 du document « *Instruction d'affectation – Feuille 3* » à propos d'une facture EDF. L'énoncé est le suivant :

En utilisant les indications ci-dessous, écrire un programme qui affiche le résumé d'une facture EDF mensuelle. En entrée du programme l'utilisateur donnera : le nouveau relevé du compteur, l'ancien relevé du compteur, deux entiers positifs. On supposera que l'ancien relevé est bien inférieur au nouveau relevé.

Le programme devra afficher :

- ✓ le nombre de kwh consommés,
- ✓ le montant hors taxes de la facture,
- ✓ le montant total de la T.V.A. et
- ✓ le montant T.T.C. de la facture en euros, et aussi en francs pour ce dernier montant.

Valeurs numériques

Le prix d'un kwh hors taxes est fixé à 0,0883 euros.

L'abonnement mensuel s'élève à 5,56 euros hors taxes.

Le taux de la T.V.A. est de 20 % pour la consommation, et de 5,5 % pour l'abonnement.

Rappel : 1 euro = 6.55957 francs

Exemple

```
Entrez l'ancien relevé : 1222
Entrez le nouveau relevé : 1333
Consommation ..... : 111
Montant hors taxes ..... : 15.3613
Montant de la TVA ..... : 2.2660600000000004
Total ..... : 17.62736
Total en francs ..... : 115.62790183519999
```

Amélioration 1 – Facultatif pour l'instant

Vous constatez que l'affichage des montants à payer n'est pas clair, car les valeurs affichées comportent trop de décimales. Pour améliorer cet affichage, il faut utiliser l'opération *printf* au lieu de *print* ou *println* (voir le document mis à disposition sur Moodle).

Amélioration 2 – Facultatif pour l'instant

Que se passe-t-il si l'utilisateur entre un ancien relevé plus grand que le nouveau relevé ?

Modifier le programme pour que dans ce cas-là, il informe l'utilisateur de son erreur (voir le document mis à disposition sur Moodle et qui explique l'instruction conditionnelle IF).

Exercice 4 – Il faut penser à définir des constantes

Il s'agit maintenant de traiter l'exercice 1 du document « *Instruction d'affectation – Feuille 3* » à propos d'un achat de DVD et de magazines. L'énoncé est le suivant :

Contexte

Le prix d'un coffret de DVD est de 39 euros et celui d'un magazine est de 9 euros. Les frais de port sont fixes et s'élèvent à 7 euros. Il faut comprendre que ce montant de 7 euros doit être payé pour toute commande et ne dépend pas du nombre de DVD et de magazines commandés.

Des points cadeaux sont attribués selon le montant de l'achat, hors frais de port et selon la règle suivante : 1 point cadeau est attribué par tranche de 15 euros d'achat. Par exemple, si le montant de la commande hors frais de port est de 46 euros, elle permettra d'obtenir 3 points cadeaux.

Programme à écrire

Le programme demandera à l'utilisateur de saisir le nombre de coffrets commandés et le nombre de magazines commandés. On supposera qu'il commande au moins un article. Le programme affichera ensuite :

- le montant à payer hors frais de port (montant total y compris coffrets et DVD)
- le montant des frais de port
- le montant total à payer
- le nombre de points cadeau obtenus