

Décomposition d'un problème [bs02]

Exercice résolu

Karine Zampieri, Stéphane Rivière

Unisciel  algoprogram  Version 13 mai 2018

Table des matières

1 Prix TTC / pgbsttctaxe	2
1.1 Énoncé	2
1.2 La spécification	2
1.3 L'énoncé formel	2
1.4 L'algorithme ou le programme	2

C++ - Décomposition d'un problème (TP)



Mots-Clés Structures de base ■

Utilise Variable, Interactions avec l'extérieur, Affectation, Calculs ■

Durée estimée 15 min ■



Objectif

Cet exercice décrit les étapes qui permettent d'obtenir un algorithme et un programme qui résout le problème posé à partir d'un énoncé plus ou moins informel.

...(énoncé page suivante)...

1 Prix TTC / pgbsttctaxe

1.1 Énoncé

Objectif

Calculer et afficher la taxe et le prix TTC (toutes taxes comprises) d'un article à partir de son prix HT (hors taxe) et du taux de la TVA.

1.2 La spécification

Un problème ne sera véritablement bien spécifié que s'il s'inscrit dans le schéma :

étant donné [les données] **on demande** [résultat]



Quelle(s) est/sont les données ?



Quel(s) est/sont le(s) résultat(s) attendu(s) ?



Écrivez les trois actions de très haut niveau contenues dans tout algorithme.



Quel est le lien entre les données et les résultats ?



Détaillez vos trois actions.

1.3 L'énoncé formel

Voici finalement le genre d'énoncé que vous aurez :

Objectif

« Écrivez un programme qui saisit le prix HT dans `prixHT` (réel) et le taux de la TVA dans `taux` (réel), calcule la taxe dans `taxe` (réel) et le prix TTC dans `prixTTC` (réel) puis affiche les résultats. »

1.4 L'algorithme ou le programme

L'étape suivante consiste à écrire le programme C++ puis à l'exécuter avec les exemples d'exécution fournis de sorte à vérifier qu'il donne les bons résultats.



Écrivez le début de votre programme.

Aide simple

C'est le plus petit programme vide.



Saisissez le prix hors taxe dans `prixHT`. Affichez l'invite (c.-à-d. le message permettant à l'utilisateur de savoir ce qui lui est demandé) :

```
Prix Hors Taxe?
```

Aide simple

Avant de saisir les valeurs tapées par l'utilisateur dans les variables, il faudra au préalable les déclarer.



De même, saisissez le taux TVA dans `taux`.
Affichez l'invite :

```
Taux Taxe?
```



Effectuez les calculs.



Affichez (où `[x]` désigne le contenu de `x`) :

```
==> Avec un prix HT de [prixHT] et un taux de [taux]  
==> La taxe vaut [taxe] et le prix TTC vaut [prixTTC]
```



Testez. Exemple d'exécution :

```
Prix Hors Taxe? 1.5  
Taux Taxe? 0.196  
==> Avec un prix HT de 1.5 et un taux de 0.196  
==> La taxe vaut 0.294 et le prix TTC vaut 1.794
```