

PARTIE 1 - PSEUDO-CODE

Pour les exercices qui suivent, **vous n'avez pas** à écrire le programme java. Vous devez écrire du pseudo-code et utiliser le questionnaire pour le TP1 pour les questions 4 et 5. Vous pouvez utiliser les opérateurs arithmétiques suivants : +, -, *, / et % où

opérateur	signification	exemple
+	addition	$4 + 7 = 11$
-	soustraction	$15 - 23 = -8$
*	multiplication	$6 * 8 = 48$
/	division réelle	$2.4 / 2.0 = 1.2$
/	division entière	$18 / 7 = 2$
%	reste après division	$18 \% 7 = 4$

- Prendre un nombre de secondes et le transformer en heures, minutes, secondes. Par exemple, 6527 secondes donnent 1 heure, 48 minutes et 47 secondes.
 - Décrire, en pseudo-code la méthode employée pour ce faire.
 - Déterminez des tests qui permettront de tester votre solution. Essayez de couvrir tous les cas possibles.
- Faites la même chose qu'en 1 mais ajoutez la notion de jours. Par exemple, 6527 secondes donnent 0 jour, 1 heure, 48 minutes et 47 secondes. Aussi, 456253 secondes donnent 5 jours, 6 heures, 44 minutes et 13 secondes.
- Utilisez le problème de la question 2. Le programme qu'il vous faut concevoir doit demander à son utilisateur un nombre de secondes à transformer. Si le nombre saisi est 0, le programme doit s'arrêter. Sinon, le programme doit vérifier si le nombre entré est positif. Dans le cas contraire, le programme doit afficher un message d'erreur. Si la donnée est positive, le programme fait la transformation en secondes, minutes, heures et jours puis affiche le résultat. Ensuite, il demande à nouveau à son utilisateur un nombre de secondes. Donc, l'utilisateur peut faire autant de transformations qu'il le désire. Vous n'avez que le pseudo-code à produire.

PARTIE 2 - MISE EN OEUVRE

Faites un programme Java pour chacune de vos solutions de la partie 1 et testez-les.

Exercices supplémentaires (facultatifs)

4. Vous avez en votre possession de l'argent "Canadian Tire" et vous désirez connaître le montant d'argent équivalent. Supposez ici que vous avez des 1¢, des 5¢, des 10¢ et des 25¢. Vous devez concevoir un programme qui saisit les nombres de chacune des dénominations et qui calcule le montant que vous avez. Par exemple, si vous avez 3 billets de 1¢, 2 billets de 10¢ et 5 billets de 25¢, le programme devra indiquer que vous avez 1.48 \$. Utilisez le questionnaire fourni pour le TP1 (disponible sur le site) et répondez aux questions.
5. Un de vos amis vient de faire un voyage en voiture et, maniaque de statistiques, il aimerait connaître la vitesse moyenne qu'il a faite durant ce voyage. Les informations qu'il a colligées sont disponibles dans le tableau suivant :

Nombre de kilomètres parcourus	Vitesse moyenne
105 km	105 km/heure
200 km	120 km/heure
120 km	65 km/heure

Le nombre de kilomètres parcourus divisés par la vitesse nous donne le temps écoulé pour parcourir la distance en question. Ici, le premier tronçon a été parcouru en $105 \text{ km} / (105 \text{ km/heure}) = 1 \text{ heure}$, le deuxième tronçon a été parcouru en $200 \text{ km} / (120 \text{ km/heure}) = 1,67 \text{ heure}$ puis, pour le troisième tronçon $120 \text{ km} / (65 \text{ km/heure}) = 1,85 \text{ heure}$. La vitesse moyenne sera $(105+200+120)\text{km} / (1+1,67+1,85)\text{heure} = 425 \text{ km} / 4,52 \text{ heures} = 94 \text{ km/heure}$ (si on arrondit à l'entier le plus proche). On veut que le programme puisse fonctionner pour autant de tronçons désirés. Utilisez le questionnaire fourni pour le TP1 (disponible sur le site) et répondez aux questions.