

PASSAGE EN CAISSE

PREMIERE PARTIE

Lors du passage à la caisse, on veut calculer le total à payer, les prix des articles sont rentrés un par un.

On veut faire l'addition des nombres rentrés dans la machine :

- Chaque prix saisi est suivi de la touche entrée (on ne se sert pas de la touche "+").
- Pour signaler que la saisie est terminée, on rentre le nombre zéro. La machine doit fournir alors le total à payer.

1. Rédiger un algorithme qui permettra ce travail :

Appeler le professeur pour valider l'algorithme

2. Programmer l'algorithme sur calculatrice ou ordinateur.

Appeler le professeur pour valider le programme

DEUXIEME PARTIE nombre d'articles, prix moyen

Recopier et compléter l'algorithme précédent en introduisant une nouvelle variable qui compte les articles. Compléter les informations fournies en donnant le nombre d'articles achetés et le prix moyen. Compléter le programme.

Appeler le professeur pour valider l'algorithme et le programme

TROISIEME PARTIE

Le magasin fête son anniversaire, offre promotionnelle! Pendant la durée de la journée anniversaire, le magasin offre une remise de 15% sur l'article le plus cher.

Recopier et compléter l'algorithme précédent de façon à repérer le montant de l'article le plus cher. Afficher le prix de cet article. Faire calculer et afficher la réduction. Afficher le nouveau total à payer.

Appeler le professeur pour valider l'algorithme et le programme

Passage en Caisse : corrigés des algorithmes :

Première partie: Calcul du total à payer, version 1:
avec REPETER JUSQU'A

Calcul du total à payer, version 2: avec TANTQUE

Variables : le prix d'un article: x
La somme à payer: S

Initialisation

S prend la valeur 0

Traitement

Répéter

Saisir x

S prend la valeur S+x

Jusqu'à x=0

Sorties

Afficher("le total est : ",S)

Variables : le prix d'un article: x
La somme à payer: S

Initialisation

S prend la valeur 0

Saisir x

Traitement

Tantque x ≠ 0

Saisir x

S prend la valeur S+x

Fin Tantque

Sorties

Afficher("le total est : ",S)

Deuxième partie: Avec le nombre d'articles et le prix moyen

Troisième partie: Prix de l'article le plus cher, réduction

Variables :
x: le prix d'un article
S: La somme à payer
n: nombre d'articles
m: le prix moyen

Initialisation
S prend la valeur 0
n prend la valeur 0

Traitement
Répéter
Saisir x
S prend la valeur S+x
n prend la valeur n+1
Jusqu'à x=0
m prend la valeur S/n

Sorties
Afficher ("le total est : ",S)
Afficher ("nombre d'articles: ",n)
Afficher ("prix moyen : ", m)

Variables :
x: le prix d'un article
S: La somme à payer
n: nombre d'articles
m: le prix moyen
pmax: le prix maximum
reduction: le montant de la réduction

Initialisation
S prend la valeur 0
n prend la valeur 0
pmax prend la valeur 0

Traitement
Répéter
Saisir x
S prend la valeur S+x
n prend la valeur n+1
Si $x > p_{max}$
Alors pmax prend la valeur x
Fin du si
Jusqu'à x=0
m prend la valeur S/n
reduction prend la valeur $p_{max} \times 0.15$

Sorties
Afficher ("le total est : ",S, " euros")
Afficher ("nombre d'articles: ",n, " euros")
Afficher ("prix moyen : ", m)
Afficher (" l'article le plus cher coûte : ",
pmax)
Afficher (" réduction: ", reduction, "
euros")
Afficher (" total à payer : ", S-reduction, "
euros")

La liste des capacités en algorithmique pourrait être fournie avant le TP

Proposition d'évaluation ou d'auto-évaluation:

Première partie		
Question 1		
Choix correct de variables pour le prix et le total	□ □ □ □	
L'élève est capable d'identifier les entrées et sorties	□ □ □ □	
Maitrise du calcul d'une somme : initialisation + répétition	□ □ □ □	
L'enchaînement des tâches est correct	□ □ □ □	
L'algorithme est bien rédigé (blocs clairement dégagés)	□ □ □ □	
Expression orale	□ □ □ □	
Question 2		
Ecriture du programme maîtrisée	□ □ □ □	
Tests du programme	□ □ □ □	
Deuxième partie		
Compteur : utilisation d'une nouvelle variable	□ □ □ □	
Compteur : initialisation	□ □ □ □	
Compteur : incrémentation	□ □ □ □	
Calcul du prix moyen	□ □ □ □	
Tests de la deuxième partie	□ □ □ □	
Troisième partie		
Maitrise de la détermination d'un maximum	□ □ □ □	
Calcul de pourcentage	□ □ □ □	
Calcul du prix remisé	□ □ □ □	
Tests de la deuxième partie	□ □ □ □	