

Algorithmme & Programmation

Exercices de Niveau II

Théo GAMORY – BOOSTMACOM - Metz Numeric School

Exercice 1 :

Calculez la moyenne des notes d'un élève après avoir saisi les notes de français, de math, de géométrie et d'informatique. Il faut tenir compte de coefficients de pondération par matière qui seront saisis eux aussi.

Exercice 2 :

Saisir trois nombres et afficher un message indiquant s'ils sont triés en ordre croissant ou non.

Exercice 3 :

Tous les enfants qui ont moins de 3 ans doivent recevoir une palette de petits pots. Saisissez l'année de naissance et calculez si le bébé a gagné une palette ou pas.

Exercice 4 :

Ce jeu se passe entre deux joueurs. Ils montrent en même temps une main qui désigne un certain nombre. Le gagnant se détermine par la procédure suivante :

- prendre connaissance du nombre de doigts de A,
- prendre connaissance du nombre de doigts de B,
- calculer la somme de ces deux nombres,
- si la somme est paire, A est le gagnant,
- si la somme est impaire, B est le gagnant.

Pour déterminer si un nombre est pair ou impair, il suffit de calculer le reste de la division par 2 (modulo 2) ; il vaut 0 dans le premier cas et 1 dans le second.

Exercice 5 :

Saisissez un nombre au clavier et affichez un des messages « Positif », « Nul », ou « Négatif » suivant sa valeur.

Exercice 6 :

Saisissez le prix HT d'un produit. Affichez les taux de TVA possibles ainsi qu'un code :

Pour une TVA de 5,5 %, saisissez 1

Pour une TVA de 19,6 %, saisissez 2

Pour une TVA de 33 %, saisissez 3

L'utilisateur saisit un code (1, 2 ou 3). Calculez le prix TTC et affichez un message : « Le prix HT est de 100 €, la TVA est de 19,6 % et le prix TTC est de 119,60 €. »

Exercice 7 :

Saisissez un montant TTC et appliquez une remise avec les conditions suivantes :

- si le montant est compris entre 500 € et 1 000 €, le taux de remise est de 2 %,
- si le montant est compris entre 1 000 € et 2 000 €, le taux de remise est de 5 %,
- si le montant est supérieur à 2 000 €, le taux de remise est de 10 %.

Exercice 8 :

Cherchons à résoudre l'équation « $ax + b = 0$ ».

Pour cela, saisissons les deux nombres a et b et affichons le résultat correspondant.

Si $a = 0$ et $b = 0$ alors l'ensemble des solutions est l'ensemble R.

Si $a = 0$ et $b \neq 0$ alors l'ensemble des solutions est l'ensemble vide.

Si $a \neq 0$ alors la solution est $(-b / a)$.

Exercice 9 :

Saisissez les notes d'un élève pour les matières suivantes : français, mathématiques, géographie et informatique.

Si la moyenne est comprise entre 16 et 20, la mention est « Très bien ».

Si la moyenne est comprise entre 12 et 16, la mention est « Bien ».

Si la moyenne est comprise entre 8 et 12, la mention est « Assez bien ».

Si la moyenne est comprise entre 4 et 8, la mention est « Insuffisant ».

Si la moyenne est comprise entre 0 et 4, la mention est « Nul ».

Exercice 10 :

Le contrôle d'une centrale nucléaire se fait par l'examen de températures.

Si la différence entre la température ambiante et la température des bassins de refroidissement est inférieure à 20 °C ou si elle dépasse 40 °C, affichez une alarme.