

Elèves Ingénieurs 1^{ère} année
TD1-Algorithmique (Les instructions alternatives)

Exercice 1 :

Ecrire un algorithme qui permet de lire un nombre et affiche un message indiquant si ce nombre est strictement positif, strictement négatif ou nul.

Exercice 2 :

Ecrire un algorithme qui demande un nombre à l'utilisateur et affiche un message indiquant si ce nombre est pair ou impair.

Exercice 3 :

Ecrire un algorithme qui permet de lire deux nombres et affiche un message indiquant si ces deux nombres sont ordonnées par ordre croissant ou décroissant ou sont identiques.

Exercice 4 :

Ecrire un algorithme qui permet de saisir trois nombres et affiche un message indiquant si ces nombres sont rangés par ordre croissant ou décroissant ou non ordonnés.

Exercice 5 :

Un magasin de reprographie facture 1DH les dix premières photocopies, 0,50DH les vingt suivantes et 0,30DH au-delà. Ecrivez un algorithme qui demande à l'utilisateur le nombre de photocopies effectuées et qui affiche le montant à payer.

Exercice 6 :

Les réductions dans un magasin de vente sont calculées selon la formule suivante :

- Si le total d'achat est inférieur strictement à 1000DH, la réduction est de 0%
- Si le total d'achat est entre 1000DH et 2000DH, la réduction est de 10%
- Si le total d'achat est entre 2001DH et 3000DH, la réduction est de 15%
- Si le total d'achat est supérieur strictement à 3000DH, la réduction est de 25%

Ecrire un algorithme qui saisit le total d'achat et affiche le taux de réduction, le montant de réduction et le total à payer.

Exercice 7 : (Examen de rattrapage 2007-2008)

Ecrire un algorithme qui lit trois entiers h1, m1 et s1 représentant l'heure, les minutes et les secondes d'un temps T1, lit trois autres entiers h2, m2 et s2 représentant l'heure, les minutes et les secondes d'un deuxième temps T2 et affiche en heures, minutes et secondes la différences entre ces deux temps.

Indication : commencer par convertir les deux temps T1 et T2 en secondes.

Exercice 8 :

Ecrivez un algorithme qui après avoir demandé un numéro de jour, de mois et d'année à l'utilisateur, renvoie un message indiquant s'il s'agit ou non d'une date valide.

Exercice 9 : (Examen 2019-2020)

Le **montant à payer** dans un parking automobile est calculé en fonction de la **durée de stationnement** selon la formule suivante :

- si la durée de stationnement est inférieure ou égale à 30 mn, le montant à payer est de 5DH,
- si la durée de stationnement est supérieure strictement à 30 mn, le montant à payer est de 5DH (qui couvre les 30 premières minutes) + 2DH pour chaque période supplémentaire de durée maximale 30 mn

Exemples : *Durée de stationnement = 25mn → montant à payer = 5DH*

Durée de stationnement = 35mn → montant = 7DH (5DH + 2DH)

Durée de stationnement = 55mn → montant = 7DH (5DH + 2DH)

Durée de stationnement = 65mn → montant = 9DH (5DH + 2DH + 2DH)

Ecrire un algorithme qui lit le temps d'entrée au parking (heures et minutes) et le temps de sortie (heures et minutes), **en supposant qu'ils sont valides**, et affiche la durée de stationnement en minutes et le montant à payer.