

Série d'exercices supplémentaire

Exercice 1 :

Écrire un algorithme permettant de déterminer si l'année A est bissextile. On doit savoir que si A n'est pas divisible par 4, l'année n'est pas bissextile. Si A est divisible par 4, l'année est bissextile, sauf si A est divisible par 100 et non pas par 400.

Traduire l'algorithme en un programme Pascal.

Testez votre programme pour les années 111, 1984, 1900 et 800.

Exercice 2 :

Écrire un algorithme permettant d'effectuer la transformation des coordonnées cartésiennes (x,y) en coordonnées polaires (r,t).

Traduire ensuite l'algorithme en un programme Pascal.

Exercice 3 :

Ecrire un algorithme qui permet de convertir et d'afficher en octets, kilo octets, et méga octets et giga octets un nombre donnée en bits.

Traduire l'algorithme en un programme Pascal.

Exercice 4 :

Ecrire un algorithme qui conjugue un verbe du premier groupe au future simple.

Traduire l'algorithme en un programme Pascal.

Exercice 5 :

Écrire un algorithme permettant de calculer le salaire d'un employé payé à l'heure à partir de son salaire horaire et du nombre d'heures de travail.

Le salaire est calculé en multipliant le salaire horaire par le nombre d'heures de travail pour les premières 160 heures. Il va y avoir une réduction de 25% pour le reste des heures (qui dépasse 160 h) et 50% pour le reste des heures (qui dépasse 200 h).

Traduire l'algorithme en un programme Pascal.

Exercice 6 :

Ecrire un algorithme qui permet de lire un entier N strictement positif et de déterminer et d'afficher l'entier S formé par la somme des chiffres pairs qui figurent dans l'entier N.

Exemple : Pour $N=14276$ la valeur de S est $4+2+6 = 12$. L'algorithme retournera : $S=12$.

Traduire l'algorithme en un programme Pascal.

Exercice 7 :

Ecrire un algorithme qui permet de lire deux entiers strictement positifs et d'afficher si les deux entiers lus sont amis ou pas. Deux entiers X et Y sont dits nombres amis si $SX = Y$ et $SY = X$, avec :

- SX est la somme des diviseurs de X excepté lui-même.
- SY est la somme des diviseurs de Y excepté lui-même.