

esprit Ecole Supérieure Privée d'Ingénierie et de Technologies	Série d'exercices (3) Les structures itératives	
	Matière : Algorithmique I Support : Série d'exercices Séance : cours Classe(s) : 1A	Unité pédagogique : Algorithmique & Programmation

Partie 1 :

Exercice 1:

Quel est le résultat de sortie de ce code, étant donné que **n=13**.

```

Algorithme Somme
Var  n, i, som : Entier
Début
    Répéter
        Ecrire ("Entrer un nombre entier: ")
        Lire (n)
    Jusqu'à (n>=0)
    som ← 0
    Pour i Allant de 1 à n (Pas=2) Faire
        som ← som + i
    Fin pour
    Ecrire ("La somme est : ", som)
Fin

```

Exercice 2:

Écrire un algorithme qui permet de calculer x^n avec x et n deux entiers saisis par l'utilisateur.

Notez qu'il ne faut pas utiliser l'opération de puissance.

esprit Ecole Supérieure Privée d'Ingénierie et de Technologies	Série d'exercices (3) Les structures itératives	
	Matière : Algorithmique I Support : Série d'exercices Séance : cours Classe(s) : 1A	Unité pédagogique : Algorithmique & Programmation

Exercice 3:

Écrire un algorithme qui détermine si un entier N est parfait ou non.

Un nombre est parfait s'il est égal à la somme de ses diviseurs stricts (différents de lui-même).

Ainsi par exemple, l'entier 6 est parfait car $6 = 1 + 2 + 3$.

a) Écrire un algorithme permettant de déterminer si un entier naturel est un nombre parfait.

b) Modifier l'algorithme précédent pour afficher tous les nombres parfaits inférieurs à 1000.

Partie 2 :

Exercice 1:

Ecrire un algorithme qui permet à l'utilisateur de saisir une suite de caractères se terminant par '*',

et qui affiche à la fin le nombre d'apparition de la lettre 'A'.

En utilisant: a) La boucle Répéter

b) La boucle Tant que

Exercice 2:

Écrire un algorithme qui détermine si un entier N est parfait ou non.

Un nombre est parfait s'il est égal à la somme de ses diviseurs stricts (différents de lui-même).

Ainsi par exemple, l'entier 6 est parfait car $6 = 1 + 2 + 3$.

a) Écrire un algorithme permettant de déterminer si un entier naturel est un nombre parfait.

b) Modifier l'algorithme précédent pour afficher tous les nombres parfaits inférieurs à 1000.

esprit Ecole Supérieure Privée d'Ingénierie et de Technologies	Série d'exercices (3) Les structures itératives	
	Matière : Algorithmique I Support : Série d'exercices Séance : cours Classe(s) : 1A	Unité pédagogique : Algorithmique & Programmation

Exercice 3:

1 . Écrivez un algorithme qui demande à l'utilisateur de saisir un entier n. Dessine un triangle à n niveaux par des symboles d'étoile. Par exemple :

```

n = 3

*
**
***

```

2. Modifier l'algorithme précédent afin qu'on puisse répéter le processus ci-dessus jusqu'à ce que l'utilisateur entre un entier négatif.

• Exemple d'exécution :

```

Veuillez saisir: 2

*
**

Veuillez saisir: 3

*
**
***

Veuillez saisir: -9

Merci d'avoir utilisé ce programme

```