

Contrôle Continu en
Algorithmique II

Exercice 1 (questions de cours)

1. Quelle est la différence entre la boucle tant que et la boucle pour ?
2. Quelle est la différence entre une fonction et une procédure ?
3. Quelle est la différence entre le passage de paramètres d'une fonction par adresse et le passage de paramètres par valeur ? citez un exemple.
4. Définir le principe de tri par sélection de minimum successif ?

Exercice 2

DEBUT

Variables N, I, Q, S: Entier

Lire(N)

$I \leftarrow N$

$S \leftarrow 0$

TantQue I \neq 0 faire

$Q \leftarrow I \text{ Mod } 10$

$S \leftarrow S * 10 + Q$

$I \leftarrow I / 10$

FinTanQue

Afficher (S)

FIN.

1. Dérouler cet algorithme pour N = 52 donner la valeur de S.

N = 52		
Q	S	I
Pour N = 52 \rightarrow S=?		

2. Que fait cet algorithme ?

Exercice 3

Ecrire un algorithme qui demande la saisie d'un tableau des réels, de le trier par ordre croissant, ensuite demander à l'utilisateur un entier X et l'insérer dans le tableau en gardant ce dernier trié par ordre croissant.

Exercice4

Ecrire un algorithme qui demande un entier N à l'utilisateur et calcule la somme suivante :

$S_n = 1 + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \dots + \frac{1}{N!}$ avec $X! = 1 * 2 * 3 * \dots * X$

Exercice5

1. Écrire une fonction **divise(p,q)** d'argument deux entiers naturels non nuls p et q et renvoyant Vrai si p divise q, et Faux sinon.
2. Écrire une fonction **estpremier(p)** d'argument un entier naturel p, renvoyant 1 si p est premier, et renvoyant 0 sinon.
3. Écrire une fonction **phi(n)** d'argument un entier naturel n et renvoyant le nombre de nombres premiers inférieurs ou égaux à n.