

Informatique 3 : Algorithmique et Programmation en C
Filière : Sciences Mathématiques et Applications (SMA)
Année Universitaire : 2022-2023
Pr. Y. Khourdifi

Travaux dirigés N°3

Exercice 1 :

Ecrire un algorithme puis un programme en C qui détermine si un nombre entier n saisi au clavier est pair ou impair.

Exercice 2 :

Ecrire un algorithme puis un programme en C qui permet d'afficher le maximum parmi deux nombres saisis au clavier.

Exercice 3 :

Utiliser la structure S.A.S.R (Structure Alternative Simple Répétée) pour écrire un algorithme puis un programme en C qui demande à l'utilisateur de taper trois notes N1, N2 et N3 et qui calcule la moyenne M de ces notes.

Si $M < 5$ il affiche "module ajourné"

Si $5 \leq M < 10$ il affiche "module semi_validé"

Si $M \geq 10$

{

 si $10 \leq M < 12$ il affiche "module validé avec mention Passable"

 si $12 \leq M < 14$ il affiche "module validé avec mention Assez Bien"

 si $14 \leq M < 16$ il affiche "module validé avec mention Bien"

 si $M \geq 16$ il affiche "module validé avec mention Très Bien"

}

Exercice 4 :

Reprendre l'exercice **Ex3** avec la structure S.A.C.I

Exercice 5 :

Reprendre l'exercice **Ex3** avec la structure S.A.de Cas

Exercice 6 :

Reprendre l'exercice **Ex3** en utilisant la combinaison de conditions

Exercice 7 :

Reprendre l'exercice **Ex3** en utilisant le type bool

Exercice 8 :

Ecrire un algorithme qui permet de saisir deux variables réelles A et B et un caractère O

Si O='S', on calcule la somme et on l'affiche

Si O='s', on calcule la soustraction et on l'affiche

Si O='P', on calcule le produit et on l'affiche

Si O='R' et b est non nul, on calcule le rapport et on l'affiche

- 1) Traduire en C l'algorithme
- 2) Exécuter à la main le programme

Exercice 9 :

Ecrire un algorithme qui lit deux fractions $A=NA/DA$ et $B=NB/DB$ avec DA et DB non nul et calcule $S=A+B$, $s=A-B$, $P=A*B$ et si NB est non nul, on calcule $R=A/B$.

On affichera tous les résultats sous forme de fractions. Et dans le cas où DA ou DB ou NB est nul, on affichera un message.

Traduire en C l'algorithme précédent

Exercice 10 :

Ecrire un algorithme puis un programme en C qui fait la résolution d'une équation du second degré dans le cas général c'est-à-dire quel que soit les valeurs des coefficients A, B et C avec la S.A.S.R, puis avec la S.A.C.I puis la S.A. de cas. On calculera et on affichera les racines quand elles existent et dans le cas contraire on affichera un message.