

Traitements conditionnels

Institut Supérieur Informatique

Mr SY

EXERCICE 1

Ecrire un programme appelé `e maximum` qui permet d'afficher à l'écran la plus grande de deux valeurs réelles saisies au clavier

EXERCICE 2

Ecrire un programme appelé `equation` qui permet d'afficher à l'écran les racines d'une équation du second degré $ax^2 + bx + c = 0$. Les coefficients a , b et c sont saisis, avec a non nul. On suppose qu'il existe une fonction appelée `racine` qui donne la racine carrée d'un réel donné en paramètre.

EXERCICE 3

Saisir l'âge de l'utilisateur et lui dire s'il est majeur.

EXERCICE 4

Saisir une valeur, afficher sa valeur absolue. On rappelle que la valeur absolue de x est la distance entre x et 0.
en fonction de n

EXERCICE 5

Saisir une note, afficher "ajourné" si la note est strictement inférieure à 8, oral entre 8 et 10, admis si la note est au moins égale à 10.

EXERCICE 6

Écrire un algorithme demandant à l'utilisateur de saisir 3 valeurs et les affichant dans l'ordre croissant.

EXERCICE 7

Quelles sont les valeurs des variables après l'exécution des instructions suivantes ?

Algorithme 1 Exemple

Variables :

- entiers : A, B

Début

```
1: |  $A \leftarrow 1$ 
2: |  $B \leftarrow 2$ 
3: si  $A \geq B$  alors
4: |  $A \leftarrow B$ 
5: sinon
6: |  $B \leftarrow A$ 
7: fin si
```

Fin

EXERCICE 8

Saisir une valeur, afficher sa valeur absolue. On rappelle que la valeur absolue de x est la distance entre x et 0.

EXERCICE 9

Saisir une note, afficher "ajourné" si la note est strictement inférieure à 8, oral entre 8 et 10, admis si la note est au moins égale à 10.

EXERCICE 9

Écrire un algorithme demandant à l'utilisateur de saisir trois valeurs et lui disant s'il s'y trouve un doublon.

EXERCICE 10

Saisir deux nombres et afficher le signe de leur produit sans les multiplier.

EXERCICE 11

Saisir deux nombres et afficher le signe de leur produit sans les multiplier.

EXERCICE 12

Saisir les coefficients a et b et afficher la solution de l'équation $ax + b = 0$.

EXERCICE 13

Afficher sur trois valeurs saisies la plus petite.

EXERCICE 14

Deux joueurs vont jouer au jeu papier, caillou, ciseau (0 pour dire cailloux, 1 pour dire papier, 2 pour dire ciseau). Les règles du jeu sont les suivantes : Le ciseau coupe le papier, donc celui qui tape 2 gagne celui qui tape 1. Le caillou rend le ciseau moins tranchant, donc celui qui tape 0 gagne celui qui tape 2. Chaque joueur propose son pari en tapant. Le papier enveloppe le caillou, donc celui qui tape 1 gagne celui qui tape 0. Si les deux joueurs choisissent le même élément alors match nul. Ecrire un algorithme qui arbitre une partie et affiche le vainqueur.

EXERCICE 15

Écrire un programme qui lit deux nombres entiers a et b et donne le choix à l'utilisateur :

1. de savoir si la somme $a+b$ est paire;
2. de savoir si le produit ab est pair ;
3. de connaître le signe de la somme $a + b$;
4. de connaître le signe du produit ab .

EXERCICE 16

Écrire un algorithme qui lit une date de naissance (jour, mois, année), supposée correcte, et qui permet de connaître à quel jour de semaine elle correspond. Cette méthode ne marche pas pour le cas du 29 février d'une année bissextile. Une année bissextile est soit divisible par 4 mais non divisible par 100 soit divisible par 400. Le processus est le suivant : - Faire la somme de $A + B + M + J$ tel que : A : les deux derniers chiffres de l'année de naissance : B : la partie entière de la division de A par 4 M : un nombre associé au mois de ta naissance (janvier= 0, février=3, mars=3, avril=6, mai=1, juin=4, juillet=6, août=2, sept=5, octobre=0, novembre=3, décembre= 5) ; J : le numéro du jour du mois de ta naissance. - Divise le résultat par 7 - Regarde le reste de la division : si c'est un 0, tu es né un dimanche ; si c'est un 1, tu es né un lundi ; si c'est un 2, tu es né un mardi ; ... 6 tu es né samedi.

Exemple :

Si tu es né le 16 mai 1999. $A = 99$; $B = 24$; $M = 1$; $J = 16$; $A + B + M + J = 140$. 140 divisé par 7, il reste 0. né un Dimanche ! Si tu es né le 29 Février 1999. Désolé impossible de savoir quand vous êtes né !