

Algorithmique et programmation I
1ère année TCs : GMSI, GESE, MSD, GI, GCH
TD : Série N° 2

Exercice 1

1. Ecrire un algorithme qui permet de définir la propriété d'une solution chimique (basic, acide ou neutre) selon la valeur du PH de la solution, saisie par l'utilisateur.
2. Ecrire le programme C correspondant

Exercice 2

1. Ecrire un algorithme qui permet de calculer le maximum et le minimum de trois entiers.
2. Ecrire le programme C correspondant

Exercice 3

Quelles sont les valeurs affichées à l'écran après exécution du programme suivant ?

Programme	Valeurs affichées à l'écran
<pre>#include <stdio.h> main() { int x, y = 1, z; if (y != 0) x = 5; printf("x=%d\n",x); if (y == 0) x = 3; else x = 4; printf("x=%d\n",x); x = 1; if (y < 0) if (y > 0) x = 3; else x = 5; printf("x=%d\n",x); if (y < 0) z = 3; else if (y == 0) z = 5; else z = 1; printf("z=%d\n",z); if (z != (y != 0)) x = 5; y = 3; printf("x=%d y=%d z=%d\n",x,y,z); }</pre>	

Exercice 4

Remplir les quatre dernières colonnes, du tableau ci-dessous, par les valeurs des variables entières a, b, c et d après l'exécution des instructions de la première colonne.

Instructions	a	b	c	d
a = 4 ; b = 2 ; c = 0 ; if (a > 10) c ++ ; else c -- ; b ++ ;				
a = 2 ; b = 1 ; c = -1 ; d=2; if (a < b) if (a != 0){ a ++ ; d = 1;} else c -- ; else b ++;				
a = 2 ; b = 1 ; c = -1 ; d = 5 ; if (b == (c > d)) b ++; else c * = -1 * (-- a * d --);				

Exercice 5

Soient trois entiers positifs : a, b et x saisis au clavier. Ecrire un algorithme qui renvoie l'entier choisi parmi a et b qui soit le plus proche de x. Si un des nombres saisis était négatif, l'algorithme affiche une erreur.

Exercice 6

Ecrire un algorithme puis un programme qui permet d'afficher l'opération arithmétique qui va se faire selon le caractère saisi.

- Si le caractère est ' + ' ou ' P ', l'opération est l'Addition,
- Si le caractère est ' - ' ou ' M ', l'opération est la Soustraction,
- Si le caractère est ' * ' ou ' F ', l'opération est la Multiplication
- Si le caractère est ' / ' ou ' D ', l'opération est la Division