

Série de TD test

Exercice n °1

Soit le programme suivant :

lire(x)

lire(y)

$z = 0$

signe = 1

si x < 0 alors

signe = -1

$x = -x$

finsi

si y < 0 alors

signe = - signe

$y = -y$

finsi

tant que x >= y faire

$x = x - y$

$z = z + 1$

fin

$z = \text{signe} * z$

a) Dessiner le graphe de contrôle associé à ce programme en numérotant ses nœuds.

b) Par quelle suite de nœuds faut-il passer pour satisfaire le critère de couverture des Instructions ? Donner un jeu d'essai minimum qui satisfasse ce critère.

c) Par quelle suite de nœuds faut-il passer pour satisfaire le critère de couverture des Arcs ? Donner un jeu d'essai minimum qui satisfasse ce critère.

d) on appelle **critère de couverture des i-chemins**, le critère qui garantit que l'on passe sur tout les chemins possibles en répétant de 0 à i fois chaque boucle.

Par quelle suite de nœuds faut-il passer pour satisfaire le critère de couverture des 1-chemins? Donner un jeu d'essai minimum qui satisfasse ce critère.

Exercice n°2

On considère une procédure 'triangle' qui reçoit en paramètres 3 réels a, b et c qui sont les longueurs des côtés d'un triangle. La procédure retourne comme résultat un code 0 si le triangle défini par a, b et c est invalide, 1 si le triangle est équilatéral, 2 si le triangle est isocèle et 3 pour un triangle valide quelconque (ni isocèle, ni équilatéral).

Donnez un jeu d'essai *exhaustif* pour cette procédure testant tous les cas de figure en *distinguant* les 3 entrées a, b et c.