

ALGORITHMIQUE

Les boucles – Série 5

Calcul mental et automatismes – IREM de Clermont-Ferrand

Question (1)

On considère l'algorithme suivant :

Initialisation : S prend la valeur 0.

Traitement

Pour k allant de 1 à 5 **faire**

S prend la valeur $S + 2$.

FinPour

FinTraitement

Sortie : Afficher S .

Quelle est la valeur affichée en sortie par cet algorithme ?

Question (2)

On considère l'algorithme suivant :

Initialisation : S prend la valeur 21.

Traitement

Pour k allant de 1 à 4 **faire**

S prend la valeur $S - k$.

FinPour

FinTraitement

Sortie : Afficher S .

Quelle est la valeur affichée en sortie par cet algorithme ?

Question (3)

On considère l'algorithme suivant :

Initialisation : n prend la valeur 0.

Traitement

Tant que $n \leq 5$ **faire**

n prend la valeur $n + 2$.

FinTantque

FinTraitement

Sortie : Afficher n .

Quelle est la valeur affichée en sortie par cet algorithme ?

Question (4)

On considère l'algorithme suivant :

Initialisation : S prend la valeur 0 ;
 k prend la valeur 0.

Traitement

Tant que $k < 6$ **faire**

S prend la valeur $S + 1$.

FinTantque

FinTraitement

Sortie : Afficher S .

Pourquoi cet algorithme n'est-il pas correct ?

Question (5)

On considère l'algorithme suivant :

Initialisation : S prend la valeur 0 ;
 k prend la valeur 1.

Traitement

Tant que $k \leq 3$ **faire**

S prend la valeur $S + k$;

k prend la valeur $k + 1$.

FinTantque

FinTraitement

Sortie : Afficher S .

Quelle est la valeur affichée en sortie par cet algorithme ?

Question (6)

On considère l'algorithme suivant :

Initialisation : S prend la valeur 0 ;
 k prend la valeur 1.

Traitement

Tant que $k \leq 3$ **faire**

k prend la valeur $k + 1$;

S prend la valeur $S + k$.

FinTantque

FinTraitement

Sortie : Afficher S .

Quelle est la valeur affichée en sortie par cet algorithme ?

Question (7)

On considère l'algorithme suivant :

Traitement

Pour *k allant de 1 à 6 faire*

 | *S prend la valeur $S \times 2$.*

FinPour

FinTraitement

Sortie : Afficher *S*.

Pourquoi cet algorithme n'est-il pas correct ?

Question (8)

On considère l'algorithme suivant :

Entrées : Saisir un nombre entier a ;
Saisir un nombre entier b .

Traitement

Tant que $a > b$ **faire**
 | a prend la valeur $a - b$.

FinTantque

FinTraitement

Sortie : Afficher a .

Quelle est la valeur affichée en sortie par cet algorithme, en saisissant $a = 30$ et $b = 7$?

Question (9)

On considère l'algorithme suivant :

Entrées : Saisir un nombre entier a ;
 Saisir un nombre entier b .

Initialisation : n prend la valeur 0.

Traitement

Tant que $a > b$ **faire**

a prend la valeur $a - b$;

n prend la valeur $n + 1$.

FinTantque

FinTraitement

Sortie : Afficher n .

Quelle est la valeur affichée en sortie par cet algorithme, en saisissant $a = 30$ et $b = 7$?

Question (10)

Initialisation : Le robot est en R .

Traitement

Pour i allant de 0 à 2 **faire**

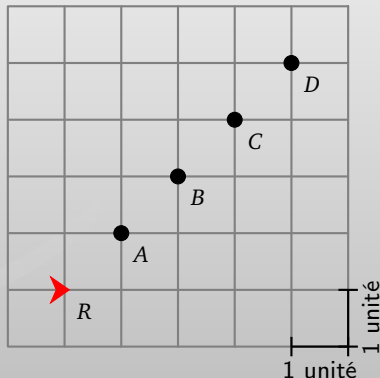
 Le robot avance de 1 unité;

 Le robot monte de 1 unité.

FinPour

FinTraitement

Sortie : Afficher la position du robot.



Quelle est la valeur affichée en sortie par cet algorithme ?



FIN