



Interrogation Algorithmique – Semestre 1

Le 08/01/2022 Durée : 01h15

Exercice 1 (3 points) : Déroulement d'algorithme

Algorithme Mystery

Var N1, N2, N3, N4 : Entier

Début

 Répéter
 Lire(N1, N2)
 Jusqu'à (N1 ≥ 0) et (N2 ≥ N1)
 N3 ← 0
 N4 ← 0

Répéter

 Si (N1 Mod 10 = N2 Mod 10) Alors
 N3 ← N3 + 1
 N4 ← N4 + N2 Mod 10

 FSi

 N1 ← N1 Div 10

 N2 ← N2 Div 10

 Jusqu'à (N1 = 0) ou (N2 = 0)

 Ecrire(N1, N2, N3, N4)

Fin

Q1) (2 pts) Dérouler l'algorithme ci-dessus pour les couples de valeurs N1, N2 suivantes :

a) 1, 11 b) 11, 11 c) 123, 250 d) 18, 1818181818.

Q2) (1 pt) Que fait cet algorithme ?

Exercice 2 (7 points) : Nombres Symétriques

Soit N un nombre entier positif.

Q1) (2 pts) Ecrire un algorithme qui permet d'afficher les chiffres qui composent le nombre N ainsi que sa longueur. **Exemples** :

- Si N = 17 → on affiche les chiffres 7 puis 1 et La longueur = 2.

- Si N = 695 → on affiche les chiffres 5 puis 9 puis 6 et La longueur = 3.

Q2) (2.5 pts) Ecrire un algorithme qui permet de calculer puis afficher le nombre inverse de N.

Exemples : - Si N = 17 → son nombre inverse = 71.

- Si N = 695 → son nombre inverse = 596.

Q3) (1.5 pts) Un nombre N est **symétrique** s'il est égal à son inverse.

Exemples : Les nombres suivants sont symétriques : 1, 2, 3, 44, 55, 161, 717, 8228, 94549.

Question) Modifier l'algorithme précédent pour qu'il affiche si le nombre N est symétrique ou non.

Q4) (1 pt) Généraliser l'algorithme précédent pour qu'il affiche les nombres symétriques de longueur égale à 5.

Bon courage