





## Corrigé de l'interrogation d'Algorithmique

**N.B.** L'étudiant peut ne pas détailler ses réponses à la question 1 de chaque exercice, et ses identificateurs de variables peuvent ne pas être similaires à ceux utilisés dans ce corrigé.

### Exercice 1 :

1- Analyse du problème :

- **Les entrées :** Les coordonnées  $x_1$ ,  $x_2$ ,  $y_1$ , et  $y_2$  des deux points de type réel, la précision de la racine  $n$  carrée de type entier.
- **Les sorties :** La distance euclidienne entre les deux points introduits. Elle est de type réel.
- **Les traitements :** calculer le carré de la distance euclidienne entre les deux points en utilisant l'instruction  $\text{delta} \leftarrow (x_1 - y_1) * (x_1 - y_1) + (x_2 - y_2) * (x_2 - y_2)$ . Puis calculer sa racine carrée en utilisant la formule de Héron :

$d \leftarrow \text{delta};$

**Pour i allant de 1 jusqu'à n faire**

$d \leftarrow (d + \text{delta}/d) / 2;$

**Fin Pour ;**

2- L'algorithme de la solution décrite :

**Algorithme** intero\_exo1;

**var**

$n, i$  : entier ;

$x_1, x_2, y_1, y_2, d, \text{delta}$  : Réel ;

**Début**

Ecrire ('Veuillez donner les coordonnées du premier point') ;

Lire ( $x_1, x_2$ );

Ecrire ('veuillez donner les coordonnées du deuxième point') ;

Lire ( $y_1, y_2$ );

$\text{delta} \leftarrow (x_1 - y_1) * (x_1 - y_1) + (x_2 - y_2) * (x_2 - y_2);$

**Répéter**

Ecrire ('Donnez une valeur de la précision  $n$ ') ;

Lire( $n$ ) ;

**Jusqu'à** (( $n > 0$ ) and ( $n < 50$ ));

$d \leftarrow \text{delta};$

**Pour i allant de 1 jusqu'à n faire**

$d \leftarrow (d + \text{delta}/d) / 2;$

**Fin Pour ;**

Ecrire ('La valeur distance euclidienne est : ',  $d$ ) ;

**Fin.**

**Bon courage !**

## **Exercice 2 :**

1- Analyse du problème :

- **Les entrées :** Le nombre entier positif **N** en base 10.
- **Les sorties :** Le nombre **N** en binaire.
- **Les traitements :** Initier une chaîne de caractères **binaire** à vide. Lancer une boucle répéter. Dans chaque itération de la boucle :
  - Récupérer le reste de division de **N** sur **2**.
  - Si ce reste égale à 0 appeler concat ('0',binaire), sinon appeler concat ('1',binaire).
  - Mettre à jour **N** en le divisant par **2**.

2- L'algorithme de la solution décrite :

**Algorithme** interro\_ex2;

**Var**

N, i, m : entier ;

binaire : Chaîne de caractères ;

**Début**

**Répéter**

Ecrire ('Donnez le nombre à traiter');

Lire (N);

**Jusqu'à** (N>0);

binaire ← "";

**Répéter**

m ← N Mod 2;

**Si** (m > 0) **alors**

binaire ← concat ('1',binaire);

**Sinon**

binaire ← concat ('0',binaire);

**Fin Si ;**

N ← N Div 2;

**Jusqu'à** (N = 0);

Ecrire (StrToInt(binaire));

**Fin.**

**Bon courage !**