





## 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 **x1**, **x2**, **y1**, et **y2** 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 **delta**  $\leftarrow (x1-y1)*(x1-y1) + (x2-y2)*(x2-y2)$ . 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 : entiere ;

x1, x2, y1, y2, d, delta : Réel ;

**Début**

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

Lire (x1, x2);

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

Lire (y1, y2);

$\text{delta} \leftarrow (x1-y1)*(x1-y1) + (x2-y2)*(x2-y2);$

**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 !**