

Contrôle de Info C

Durée : 1h

Aucun document autorisé

Nom :

Prénom :

Notez que les affirmations (antécédents, conséquents, rôles, et invariants) dans vos codes C entreront pour partie dans la note finale.

- 1. Expliquez ce qu'est un langage procédural et citez les noms d'au moins deux tels langages ?

- 2. L'appel de procédure `lire(x)` permet de lire une donnée sur l'entrée standard : Quelle est la nature du paramètre `x` ? Expliquez.

- 3. Soit la procédure C : `void p(int x) {x++;}`. Soit le code : `int y=1; p(y);`. Quelle est la valeur de `y` après l'appel de `p` ? Expliquez.

- 4. Soit le fragment de code algorithmique suivant :

```
si x=1 alors y ← 2 fin si  
si x=2 alors y ← 3 fin si  
si x≠1 et x≠2 alors y ← 4 fin si
```

Expliquez pourquoi ce code est mal écrit, et récrivez-le correctement.

- 5. Dans l'affectation : $\{A\} v \leftarrow e \{C\}$, qui affecte le résultat de l'évaluation de l'expression e à la variable v , comment détermine-t-on le conséquent $\{C\}$ à partir de l'antécédent $\{A\}$?

- 6. Soit la suite d'affectations avec l'antécédent initial :

```
 $\{y = x^2, d = 2x - 1\}$   
d ← d+2  
y ← y+d  
d ← d+2  
y ← y+d
```

Donnez chaque conséquent qui suit chacune des affectations. Que calcule cette suite d'affectations ?

7. Écrivez en C la fonction **distance** qui renvoie la distance entre 2 points. Les coordonnées des 2 points, de type **double**, sont passées en paramètre.

-
-
-
-

-
- This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

- 10. Sur l'entrée standard, on a un entier (**int** > 0) égal au nombre coordonnées de points (2 réels **double**) qui le suivent. Écrivez en C le programme qui lit l'entier puis la suite de points, et qui écrit sur la sortie standard le point le plus éloigné du point d'origine (0, 0). Par exemple, si l'entrée standard contient :

4	
1.9	4.9
-8.7	24.7
12.0	34.4
-1.6	13.8

le programme écrira : Le point max est (12.0,34.4)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.