

Langage C (*V. Granet*)**Durée :** 1h30

Aucun document autorisé – Téléphones Interdits

Nom chinois :**Nom Pinyin :****Numéro étudiant :****Classe :**

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

On représente les coordonnées d’un point p du plan cartésien par un tableau de deux réels (**double**). Le premier élément du tableau est l’abscisse du point et le deuxième élément son ordonnée.

- 1. À l’aide de **typedef**, déclarez le type **point** pour représenter un tableau à deux éléments de type **double**.

- 2. Écrivez la procédure **initPoints** qui initialise de façon aléatoire un tableau de n points. Cette procédure a l’en-tête suivant :

```
void initPoints(const int n, point tp[]) {
```

- 3. Écrivez en C la fonction `distance` qui renvoie la distance entre deux points. Les deux points, de type `point`, sont passés en paramètre.

- 4. Écrivez la fonction `distMin` qui prend comme paramètre un point `p` et un tableau `tp` de `n` points et qui renvoie la distance minimale entre le point `p` et les points du tableau `tp`. Cette fonction a l'en-tête suivant :

```
double distMin(const point p, const int n, const point tp[])
```
