

Programmation Procédurale en langage C – Mini-Examen (durée 1h00)

Troisième chance du 26 juin 2014

NOTES : Aucun document autorisé. Sont interdits les calculatrices, les téléphones, ainsi que tout autre ustensile de calcul et/ou de communication.

REMARQUE 1 : Les réponses se font sur la copie-double. Aucune feuille de brouillon supplémentaire ne sera détenue ou fournie par le candidat. La feuille-double doit être rendue entière (pas de découpe, ni morceau manquant) sinon elle sera invalidée.

REMARQUE 2 : Dans la suite, les indications concernant les nombres de lignes sont données en comptant toute ligne de code non-vide (`#include`, prototypes, accolades...).

REMARQUE 3 : Les petits oublis de point-virgule, parenthèse, accolades, virgules, doubles quotes, *etc.* ne seront pas pénalisant tant qu'ils restent **punctuels**.

AVERTISSEMENT : Tout candidat identifié par le surveillant comme étant entrain de parler à son voisin, de consulter, de tenir ou de détenir tout autre document, ustensile et/ou moyen de communication que sa copie-double et son stylo sera immédiatement et expressément exclu de l'examen, sans discussion ou justification possible.

Exercice 1 : Points dans le carré

Nous voulons que l'utilisateur puisse saisir une série de 50 points et déterminer quels sont les points à l'intérieur et à l'extérieur d'une zone délimitée par un carré ABCD. Le carré est déterminé par la largeur de ses côtés (notée L) et la position de son coin inférieur droit (noté C). Les variables suivantes détermineront les caractéristiques du carré dans votre programme :

```
double Cx = 9.8 ; /* abscisse du coin inferieur droit du carre */
double Cy = 4.2 ; /* ordonnee du coin inferieur droit du carre */
double L = 5.2 ; /* largeur des cotes du carre */
```

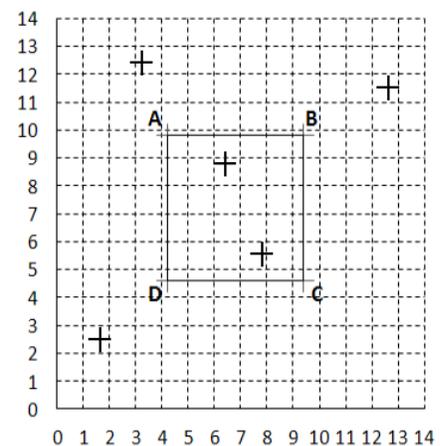
Écrire **UN PROGRAMME** dans lequel l'utilisateur peut entrer 50 nombres réels, qui indique quels sont les points à l'intérieur du carré décrit par les variables ci-dessus et qui indique à la fin le nombre de points qui étaient dans le carré et le nombre de points qui ne l'étaient pas.

Début et fin d'une exécution exemple :

```

M:\ExemplesC> dans-le-carre.exe
Donnez l'abscisse du point 0 : 1.6
Donnez l'ordonnee du point 0 : 2.5
Le point (1.6, 2.5) n'est pas dans le carre.
Donnez l'abscisse du point 1 : 3.2
Donnez l'ordonnee du point 1 : 12.4
Le point (3.2, 12.4) n'est pas dans le carre.
Donnez l'abscisse du point 2 : 6.4
Donnez l'ordonnee du point 2 : 8.8
Le point (6.4, 8.8) est dans le carre.
...
Donnez l'abscisse du point 48 : 7.8
Donnez l'ordonnee du point 48 : 5.6
Le point (7.8, 5.6) est dans le carre.
Donnez l'abscisse du point 49 : 12.6
Donnez l'ordonnee du point 49 : 11.5
Le point (12.6, 11.5) n'est pas dans le carre.
Nombre de points dans le carre : 28
Nombre de points en dehors du carre : 22
M:\ExemplesC>

```



Remarque : total de 20 lignes (environ)

NOM : _____

Prénom : _____