

Contrôle Continu

1h30 - Documents autorisés

Nota : vous sauvez vos fichiers **.c**, **.h** et **Makefile** dans un répertoire dédié à l'examen (par exemple **CC2**)

Nous souhaitons manipuler des listes chaînées de **Formes** : rectangles ou cercles dans un plan 2D.

Un rectangle est représenté par un Point (coordonnées supérieure gauche), sa longueur et sa largeur.

Un cercle est représenté par un Point (coordonnées du centre) et son rayon

Question 1 : écrire le fichier de définition .h (5 points)

- Définir l'union **Formes** composée soit d'un rectangle soit d'un cercle (2 pts)
- Définir les pointeurs **Point**, **Rectangle**, **Cercle** et **Liste** qui permettent de représenter les éléments comme définis plus haut dans le fichier **formes.h**. (2 pts)
- Ecrire le fichier **.h** qui comporte les opérations sur les formes suivantes (1 pt)
 - Point CreerPoint(float, float)
 - Rectangle CreerRectangle(Point, float, float)
 - Cercle CreerCercle(Point, float)
 - float Aire(Forme)
 - float Perimetre(Forme)
 - Liste AjouterForme (Forme, Liste)
 - int CompteRectangles(Liste)
 - int CompteCercles(Liste)
 - float AireTotale(Liste)

Question 2 : définition des structures et des fonctions dans le .c (12 points)

- Définir les structures **s_point**, **s_rectangle**, **s_cercle**, **s_liste** et les structures éventuellement associées (3 pts)
- Ecrire les différentes fonctions définies dans la question 1 (1 pt par fonction)

Nota : Vous pouvez définir autant de nouvelles structures que nécessaire.

Question 3 : une fonction « Main » (3 pts)

Ecrire ensuite un programme principal (**main**) dans le fichier **cc2.c** permettant :

- De créer une liste de **Formes**
- D'ajouter des **Formes** (Au moins 2 **Rectangle** et un **Cercle**) à la **Liste**
- De calculer l'aire totale des **Formes** présentes dans la **Liste**

Nota : cette question peut être réalisée avant la question 2

Ecrivez le fichier **Makefile** associé à cet examen.

A l'issue du contrôle continu, vous enverrez vos fichiers à l'adresse mél Philippe.Truillet@upssitech.fr
avec le sujet suivant : [CC2_L2_CUPGE_UPSSITECH] – vos nom/prénom