

CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET METIERS
CENTRE REGIONAL ASSOCIE DE STRASBOURG

SPECIALITE : INFORMATIQUE

Module : Développement C++

**Séance 2 : Quelques bonnes pratiques liées à la programmation
en C++**

Intervenant : Edouard MANGEL

Vous écrirez plusieurs programmes pour répondre aux problématiques suivantes. Vous serez évalués sur le **respect des bonnes pratiques évoquées lors de la partie théorique**, la qualité du code, et l'absence d'erreurs dans vos programmes.

La qualité et la quantité des commentaires sera notée sur 2 points !!!

Les sources sont à commiter dans votre repository git au plus tard la veille de la prochaine séance à 23h59.

Infos préliminaires

5 points seront alloués à la « const-correctness ».

Pour chaque classe, vous implémenterez une méthode Afficher() qui donnera les infos données par les différentes méthodes et fonctions.

I La structure Point

Implémentez une structure Point, contenant deux floats x et y.

II La classe rectangle

II.1 Informations sur les membres

II.1.1 Construisez une classe rectangle contenant les entiers suivants de façon privée.

Longueur, largeur.

II.1.2 Ajoutez-lui un attribut privé de type Point, qui représente le coin supérieur gauche

II.2 Fonctions et méthodes

II.2.1 Implémentez les getters et setters pour ces attributs

II.2.2 Ajoutez les méthodes pour renvoyer les informations suivantes

- Périmètre
- Surface

II.3 Bonus

II.3.1 Implémentez une méthode prenant un rectangle en paramètre, et qui renvoie true si l'objet possède un plus grand périmètre que le rectangle passé en paramètre, false sinon.

II.3.2 Implémentez une méthode prenant un rectangle en paramètre, et qui renvoie true si l'objet possède une plus grande surface que le rectangle passé en paramètre, false sinon.

III La classe cercle

III.1 Informations sur les membres

III.1.1 Construisez une classe Cercle contenant de façon privée un point qui représentera son centre, et un int pour son diamètre.

III.2 Fonctions et méthodes

III.2.1 Implémentez les getters et setters pour ces attributs

III.2.2 Ajoutez les méthodes pour renvoyer les informations suivantes

- Périmètre
- Surface

III.2.3 Implémentez une fonction permettant de déterminer si un point passé en paramètre est sur le cercle

III.2.4 Implémentez une fonction permettant de déterminer si un point passé en paramètre est à l'intérieur du cercle (mais pas sur le cercle)

IV La classe triangle

IV.1 Informations sur les membres

IV.1.1 Construisez une classe Triangle contenant trois points de façon privée.

IV.2 Fonctions et méthodes

IV.2.1 Implémentez les getters et setters pour ces attributs

IV.2.2 Ajoutez les méthodes pour renvoyer les informations suivantes

- Base (prenez la plus grande des longueurs)
- Hauteur
- Surface
- Longueurs
- Est-il isocèle ?
- Est-il rectangle ?
- Est-il équilatéral ?