

Exercices en complément du CM4 : programmation objet

Introduction au c++

—MMAA—

► Exercice 1. *Surcharge*

Écrire une struct `Vector4` représentant un vecteur de \mathbb{R}^4 avec des composantes de type flottant. Il doit être possible de:

- calculer la norme euclidienne d'un `Vector4`,
- calculer le produit scalaire de deux `Vector4`,
- compiler les instructions `Vector4 v1; Vector4 v2; Vector4 v3; v3 = v1 + v2;`,
- compiler les instructions `Vector4 v1; Vector4 v2; Vector4 v3; v3 = v1 * v2;` (multiplication terme à terme),
- compiler les instructions `Vector4 v1; std::cout << v1;` (affichage des composantes),

► Exercice 2. *Héritage*

Écrire un programme c++ qui définit une struct `Forme`. Définir ensuite des structures `Cercle` et `Rectangle` puis une fonction membre calculant l'aire de la forme considérée appelée `surface()`. Dans le point d'entrée du programme principal, définir 2 variables, un cercle et un rectangle. Enfin écrire une fonction qui prend une structure de type `Forme` en paramètre et affiche l'aire de cette forme.