



## Devoir Surveillé

Atelier C++

2ème CPI

Novembre 2021

Responsable: Med Assili

Semestre : 1

Durée : 60 min

---

On se propose de modéliser un Robot qui a pour objectif de traquer et de tuer un autre Robot. Un Robot est caractérisé par un nom, une position sur un plan orthonormé, une portée de son radar et un status (bool estMort). On peut :

- Déplacer un RobotChasseur d'une position (x, y) à une autre position (v,w) en fournissant un pas de déplacement selon l'axe des abscisses et un autre pas selon l'axe des ordonnées.
- Afficher un RobotChasseur en affichant toutes ses informations.
- Tester si la position d'un autre robot est à sa portée (la distance entre la position d'un robot et son rival est inférieur à sa portée)
- Tuer un autre robot s'il se trouve à sa portée (modifier l'attribut "estMort" du robot rival à true) et afficher le nom du robot qui est mort.

1. Ecrire le prototype de la classe Robot (Robot.h) ayant un constructeur qui permet de créer un Robot en fournissant son nom, sa position et sa portée (en cas où on ne fournit pas sa position et sa portée, la position par défaut est l'origine du repère et la portée par défaut est égale à 1), vous pouvez ajouter les getters/setters si c'est nécessaire (si vous en avez besoin).
2. Implémenter le constructeur et les méthodes identifiées (Robot.cpp)
3. Dans le film "The transformers" le robot "Optimus" a pour objectif de traquer et de tuer son rival le robot "Megatron" à fin de sauver la terre.

Dans la fonction main (main.cpp):

- o créer un Robot (robot1) nommé "Optimus" à la position (2, 3) ayant une portée égale à 25
- o déplacer "Optimus" vers la position (35,22) et afficher les informations de ce robot.
- o Créer le Robot (robot2) nommé "Megatron".
- o Déplacer "Megatron" à la position (10, 10)
- o Si "Megatron" est visible sur le radar de "Optimus" (est à sa portée) alors il sera tuer.