POA – Laboratoire Squadron

# Objectif

Le but de ce laboratoire est d’implémenter en C++ une application permettant de calculer la consommation en carburant d’une escadrille de vaisseaux Star Wars.

Il faut donc implémenter un moyen de représenter différents modèles de vaisseaux et de pouvoir créer une escadrille composée d’un certain nombre de vaisseaux. L’application doit également permettre la modification de cette escadrille, l’assignement d’un chef et bien sûr, le calcule de la consommation d’un vaisseau et d’une escadrille.

Pour ce laboratoire, l’utilisation des structures de données de la librairie standard est interdite.

# Conception

## Classe Ship

La classe **Ship** est une classe abstraite qui représente un vaisseau de notre application. Elle permet de factoriser les notions communes à tout les modèles de vaisseau. Notamment le nom, le numéro de série et la formule de calcule de consommation de carburant.

## Sous-Classes de Ship

Les vaisseaux concrets sont des sous-classes de **Ship** et implémente les méthodes virtuelles *getModel, getModelSpeedMax* et *getModelWeight* retournant des informations en fonctions de leur modèle.

Tous les vaisseaux concrets on compteur de numéro de série auto-incrémenté à l’instanciation d’un objet.

## Classe CargoShip

Cette sous-classe de **Ship** est également abstraite et représente la sous-population des vaisseaux qui peuvent transporter de la marchandise. Via la variable *currentCapacity* il est possible de gérer la capacité du cargo.

## Classe Squadron

L’escadrille est modélisée par la classe **Squadron** qui utilise une classe interne **Member** comme nœud de liste chainée de pointeur sur vaisseau.

# Test

## Constructeur/Destructeur

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Test effectué** | **Résultat attendu** | **Résultat obtenu** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Operateur « = » et « << »

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Test effectué** | **Résultat attendu** | **Résultat obtenu** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Ajout de vaisseaux

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Test effectué** | **Résultat attendu** | **Résultat obtenu** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Suppression de vaisseaux

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Test effectué** | **Résultat attendu** | **Résultat obtenu** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Calculs d’escadrille

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Test effectué** | **Résultat attendu** | **Résultat obtenu** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |