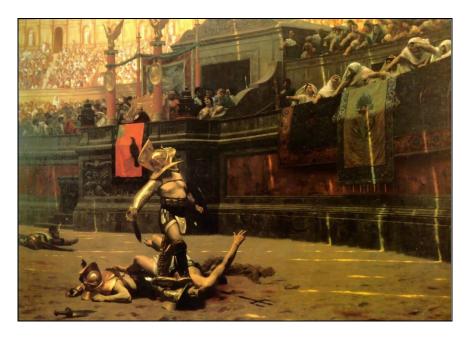
## Simulateur simplifié d'une Arène

Vous êtes chargé de simuler les combats dans l'arène de Capue, celle qui a vu les gladiateurs Spartacus et Crixus devenir des champions.



L'objectif de ce TP est de faire combattre dans une arène un ensemble de gladiateurs.

- Lors d'un combat, un gladiateur a, de base, autant de chance de l'emporter que l'autre.
- Toutefois l'expérience doit être prise en compte :
  - à chaque fois qu'un gladiateur gagne contre un plus fort que lui, il augmente son expérience de 3 points.
  - S'il perd un combat sans mourir, il augmente aussi son expérience d'un point
  - S'il gagne contre un plus faible que lui, il augmente son expérience d'un point
  - S'il meurt, bah il est plus vraiment vivant ...

Il faut donc conserver l'expérience du gladiateur pour ensuite calculer sa probabilité de gagner face à un adversaire.

- la probabilité de gagner augmente proportionnellement de 15% pour chaque point d'expérience d'écart entre les deux gladiateurs.
- FII y a 3 types de gladiateurs différents :
  - le mirmillon;
  - le thrace;
  - le crepullaire.

Quand un Mirmillon se bat contre un Thrace il augmente de 10% sa chance de le vaincre. Quand un Thrace se bat contre un Crepullaire il augmente de 10% sa chance de le vaincre. Quand un Crepullaire se bat contre un Mirmillon il augmente de 10% sa chance de le vaincre.

- A l'issue d'un combat, un gladiateur peut mourir ou non. La probabilité qu'il meurt est de 70%. S'il est vivant il pourra combattre à nouveau, mais en laissant les autres gladiateurs aller dans l'arène avant lui (faut bien qu'il se repose un peu).
- Le tournoi dans l'arène s'arrête quand un des gladiateurs a gagné 4 combats d'affilé ou quand il ne reste plus qu'un vainqueur.

Voici la liste des combattants et de leur expérience d'expérience (sur 20) et leur type :

			_
-	Spartacus	expérience 3	Thrace
-	Crixus	expérience 3	Mirmillon
-	Oenomaus	expérience 3	Crepullaire
-	Fulgur	expérience 1	Trace
-	Polydromos	expérience 1	Mirmillon
-	Fulgur	expérience 1	Crepulaire
-	Faustus	expérience 1	Thrace
-	Heraclès	expérience 2	Crepulaire
-	Victor	expérience 1	Mirmillon
-	Gannicus	expérience 3	Thrace
-	Verus	expérience 2	Mirmillon
-	Priscus	expérience 2	Crepullaire



## Exemple d'un combat :

Gladiateur 1, Expérience 3, Mirmillon versus Gladiateur 2, Expérience 1, Crepullaire

- ➤ +30% de probabilité pour le Gladiateur 1 ((3-1) 20
- ➤ +10% de probabilité pour le Gladiateur 2 (Crepulaire contre Mirmillon)

Ce qui donne +20% de chance au Gladiateur 1. Un tirage au hasard (Random) sur 100 avantagera à 70% (50+20) le Gladiateur 1

Le tirage donne 35 (entre 0 et 69) donc c'est le Gladiateur 1 qui gagne le combat. On tire au hasard à nouveau l'issu du combat (la mort ou pas) : le tirage donne 95 Le gladiateur 2 reste donc vivant (car supérieur à 70%)

- Faites un programme qui boucle tant que le tournoi n'est pas terminé :
  - affiche la liste des engagés ;
  - affiche le combat tiré au sort ;
  - affiche l'issu du combat;

A la fin du tournoi, un récapitulatif est affiché sur l'état de chacun des gladiateurs, et le vainqueur est proclamé.

## Concepts mis en œuvre:

- listes / tableaux
- héritages / polymorphismes
- opérateurs
- boucles
- conditions

Que Mars guide votre glaive!

