

# Présentation du projet

## Le Jeu

Le jeu consiste en l'affrontement de deux joueurs très prestigieux (ils ont 25 points de prestige) chacun muni d'une pile de 20 cartes sélectionnées à partir d'une réserve identique. Chaque carte a trois statistiques : une valeur d'attaque physique, une valeur de puissance magique et une valeur de défense physique. L'objectif est de réduire les points de prestige de son adversaire et de défendre les siens. Le vainqueur est le premier à envoyer son adversaire dans la boue (prestige à zéro) ou d'avoir plus de prestige que son adversaire à la fin de l'affrontement (lorsqu'il n'y a plus de carte ou lorsque les deux joueurs sont dans le négatif).

Dans un premier temps chaque joueur classe ses cartes dans l'ordre de son choix.

Ensuite, on fait défiler les cartes, une carte de chaque joueur à la fois simultanément, comme à la bataille.

Les cartes de chaque joueur sont comparées et des dégâts sont infligés au prestige de chacun. Les attaques se confrontent aux défenses et les magies se confrontent entre elles.

Le calcul des dégâts suit les règles :

- Le joueur qui a le plus d'attaque physique diminue le prestige de son adversaire de la différence entre sa valeur d'attaque et la valeur de défense de l'autre joueur.  
Si les deux joueurs ont la même valeur d'attaque physique, aucun dégât physique n'est infligé au prestige des joueurs.  
Si le défenseur a plus de défense que la valeur d'attaque, le défenseur ne regagne pas de point de prestige.
- Le joueur qui a le plus de puissance magique diminue le prestige de son adversaire de la différence entre les valeurs de puissance magique des deux joueurs.

### Exemple d'un tour au milieu d'une partie :

Le joueur A a 17 points de prestige et joue une carte [ Att : 10 ; Déf: 1 ; Magie :3 ].

Le joueur B a 12 points de prestige et joue une carte [ Att : 6 ; Déf : 8 ; Magie :8 ].

Le joueur A a plus d'attaque que le joueur B, il inflige  $10 - 8 = 2$  points de dégât de prestige à B.

Le joueur B a plus de puissance magique et inflige  $8 - 3 = 5$  points de dégâts de prestige à A.

Le joueur A a maintenant 12 points de prestige et le joueur B 10 points.

La partie continue avec les joueurs qui tirent une nouvelle carte de leur pile.

## Le Projet

Vous allez écrire un programme pour jouer à ce jeu. Votre programme devra permettre de :

- Lire un fichier contenant les données des cartes en utilisant les fonctions fournies et demander à joueur humain de les classer.
- Faire défiler les cartes de deux piles, mettre à jour les valeurs de prestige des joueurs et continuer jusqu'à un joueur l'emporte.
- Faire jouer une intelligence artificielle qui suit une stratégie simple.

Le sujet comporte plusieurs fichiers (en plus de celui-ci) :

- **GestionDesClasses.pdf** : contient les instructions relatives aux différentes classes utilisées dans le projet
- **lectureDeFichiers.pdf** : contient les instructions relatives aux sous-programmes permettant de lire dans des fichiers pour récupérer des données
- **deroulementDunePartie.pdf** : contient les instructions relatives à la programmation d'une partie du jeu.

## Votre travail

Vous devrez rendre un ensemble de fichiers sources accompagnés d'un README et d'un fichier de tests. Votre rendu doit contenir :

- Un fichier `main.cpp` contenant la fonction `main` faisant appel aux fonctions que vous avez écrites pour le projet.
- Un fichier `main-test.cpp` contenant la fonction `main` permettant d'exécuter les tests que vous avez préparés.
- Des paires de fichiers sources `xxx.cpp` et `xxx.h` contenant vos définitions et déclarations de classes et de sous-programmes.
- Un fichier `README.txt` contenant toutes les informations utiles à l'utilisateur de votre programme : comment le lancer, comment l'utiliser.

## Calendrier

Date	Objectif	Questions traitées
Entre le 28 nov et le 2 dec	Lecture du sujet Écriture de la classe Carte	Lecture des documents Cartes : 1 à 3
Entre le 5 dec et le 9 dec	Écriture des classes Joueur et Jeu	Joueur : 1 à 4      Jeu : 1 à 3 Carte : 4 à 5
Entre le 12 dec et le 16 dec	Méthodes des classes	Joueur : 5 à 8 Déroulement : 1 à 3
Entre le 2 jan et le 5 jan	Lecture dans un fichier txt	Lectures de fichiers : 1 à 3
Entre le 9 jan et le 12 jan	Rangement des piles Partie de carte	Déroulement : 4 à 8 Déroulement : 9 et 10
Entre le 16 jan et le 19 jan	Finalisation & Correction des bugs Évaluation	Les questions qui n'ont pas été finies Et celles que nous n'avons pas écrites

## Évaluation

Vous serez évalué sur les points suivants.

- ✓ Production d'un code propre et organisé (bonnes pratiques, multi-fichiers, commentaires...)
- ✓ Production d'un code fonctionnel et testé
- ✓ Création et utilisation de classes
- ✓ Algorithmique : recherche d'élément, tris
- ✓ Manipulation de fichiers

Vous serez évalué de la façon suivante

- Un rendu avec une petite démo/explication de code
- Une partie du DS R-101-2