

# UNIVERSITÉ DE GRENOBLE ALPES

## Projet python - jeu de BlackJack

### Rapport de projet

Réalisateurs:

-Ourzik Jugurta

-Miel Nils



Année universitaire: 2021-2022

# Sommaire

Introduction:.....

Le script en général:.....

Quelques détails sur les outils:.....

Conclusion : .....

## **Introduction:**

On a tout d'abord commencé par réfléchir à ce projet (fonctionnement et règles du blackjack). On vous en a parlé en cours.

Ce programme offre la possibilité de faire jouer deux catégories de joueurs: humains et IA (joueurs artificiels) avec la stratégie de son choix pour la catégorie artificielle à savoir la version intelligente, aléatoire et la version paramétrée du croupier qui permet de modifier sa probabilité de continuer (les stratégies seront bien expliquées et exposées dans la suite du rapport et en classe le jour de la soutenance).

On ajoute à cela que le programme, dans un deuxième lieu, interagit avec l'utilisateur en lui demandant le nombre de joueurs de chaque catégorie et de chaque stratégie qu'il veut attribuer à chaque joueur. Il permet aussi de demander les noms des joueurs et la valeur que chaque joueur veut retenir au cas d'une pioche de l'AS ( 1 ou 11) ainsi sa mise de début.

Le programme renvoie à chaque fin de partie la liste des gagnants et demande à chaque joueur s'il veut rejouer une nouvelle partie.

## **Le script en général:**

Le code est présenté en un seul script commenté.

Les fonctions implémentées sont séparées les unes des autres avec des commentaires sous la forme (\*\*\*\*) .

Par souci de réalisme nous avons modifié le système de mise, les joueurs misent une certaine somme récupérée par le croupier. Lorsqu'un joueur gagne la partie le croupier lui rend deux fois la somme mise en jeu (pour 20 kopecks misés , le Croupier vous en rend 40, vous avez donc gagné 20 kopecks). Si le joueur n'a pas gagné, il perd sa mise ( le croupier ne lui rend rien). Si le croupier dépasse 21, alors tous les joueurs ont gagné.

Ainsi, si on le souhaite nous pouvons afficher la rentabilité du casino sur les différentes parties.

## **Quelques détails sur les outils:**

Pour réaliser le tour des Ia nous avons choisi le système suivant:

- Chaque type d'Ia possède une fonction jouant un tour en fonction de leur type ainsi qu'une pose de mise associée à leur type.

- Chaque Ia sont dans des listes associées à leur comportement (ainsi pour chaque Ia dans une liste, il suffit de jouer le tour du type associé). Les IA possédant un paramètre possèdent une liste avec leur paramètre (l'indice de l'Ia dans la liste donne l'indice du paramètre dans l'autre)

- Le croupier étant une Ia permanente, nous la séparons des Ia "normales" en la mettant dans un dictionnaire contenant son type et son score. (il possède ses propres fonction tour mais cela donne le même résultat que pour les Ia, elles sont simplement adaptées pour un dictionnaire

- Les listes d'Ia et la liste de joueurs utilisées sont les listes des participants "en jeu" car elles s'adaptent à la fin de chaque tour. C'est pourquoi nous faisons des sauvegardes de ces listes à chaque début de partie, afin de les restaurer à la fin du programme pour réadapter les listes des participants (ex: une Ia n'a plus de quoi miser)

Remarque: Nous aurions pu utiliser un dictionnaire à la place des listes d'Ia mais le cours sur les dictionnaires n'étant pas encore abordé lors du codage, nous avons gardé une utilisation simple de ceux-ci.

Répartition du travail: Jugurta s'est occupé de la partie A, la partie B a été réalisée par les deux, et Nils s'est occupé de la partie C (à noter que même si un seul codait, l'autre était présent via visio pour l'aider).

## **Conclusion:**

En définitive, ce projet nous a appris à programmer en python et nous a apporté quelques connaissances dans la manipulation des structures de données itérables et non itérables. Il a également été un bon entraînement dans la programmation en général.

Un jour, lorsqu'on aura suffisamment du temps, on essaiera de développer d'autres jeux ou applications et s'insérer petit à petit dans la programmation événementielle dans le but d'améliorer nos compétences et nos acquis afin de nous projeter sur une carrière professionnelle et intégrer le milieu de travail.