

Jeu de dés 421

Le jeu du 421 (très simplifié !) se joue avec trois dés. L'objectif du jeu est de réaliser un (4, 2, 1) en lançant les dés au maximum trois fois. Une fois les dés lancés, il est possible de « mettre des dés de côté » afin d'approcher la combinaison gagnante. Il est également possible d'arrêter de jouer après le premier lancé, si par exemple le joueur obtient (4, 2, 1) au premier lancé, il n'a plus besoin de lancer les dés.

Par exemple, si un joueur obtient au premier lancé (4, 3, 1) il pourra mettre de côté le 4 et le 1 et relancer uniquement le 3 en vue d'obtenir un 2.

Pour mettre un ou plusieurs dés de côté, le programme demandera d'abord à l'utilisateur s'il souhaite mettre des dés de côté. La réponse sera Oui ou Non. Si Oui, le programme demandera quel(s) dé(s) devra être mis de côté. Si Non, le programme se poursuit normalement. Le fait de mettre un, deux ou aucun dé de côté ne change rien au fait que le joueur dispose toujours de trois lancés.

Les joueurs jouent chacun à leur tour. Chaque joueur lancera donc ses dés au maximum trois fois pour passer ensuite la main au joueur suivant.

Le joueur qui obtient (4, 2, 1) remporte la partie, sauf en cas d'ex-aequo.

Si aucun joueur n'obtient (4, 2, 1) alors le gagnant est celui qui aura obtenu la meilleure combinaison. Pour déterminer la meilleure combinaison, il sera nécessaire d'ordonner les lancés de dé par ordre croissant. Ensuite, les lancés seront comparés chiffre par chiffre. Par exemple, la combinaison (6, 3, 1) est meilleure que (5, 4, 3) car $6 > 5$.

Lors de la simulation du jeu, le nombre de joueurs sera fixé par l'utilisateur (minimum 2 et maximum 5). Un seul joueur sera considéré comme « humain », les autres devront être simulés par l'ordinateur. Les lancés de dés ainsi que les « mises de côté » seront ainsi gérées automatiquement par le programme, sauf pour le joueur « humain » qui décidera d'une relance de dé et des mises de côté.

L'affichage des joueurs se fera par ordre décroissant des combinaisons (n'oubliez pas que la combinaison (4, 2, 1) est la plus forte!).

Par exemple :

Joueur 3 : (4, 2, 1)

Joueur 4 : (6, 5, 1)

Joueur 1 : (6, 3, 2)

Joueur 2 : (3, 2, 1)

Développement

Pour faciliter le développement du jeu, celui-ci se déroulera en plusieurs parties.

Chaque partie du jeu sera sauvegardée dans un dossier `jeu421` du dossier `projets` dans un fichier nommé `jeu421_v0.x-login.py` où `login` sera votre identifiant de connexion est `x` le numéro de version du programme.

Version 0.1

Chaque joueur devra être capable de lancer un dé. Après chaque lancé, afficher le résultat.

Version 0.2

Chaque joueur sera capable de lancer trois dés de suite. Après les trois lancers de chaque joueur, afficher les résultats.

Version 0.3

Chaque joueur sera capable de lancer trois dés de suite **trois fois**. Après tous les lancers de chaque joueur, afficher **le** meilleur résultat du joueur ! Attention, ne pas perdre de vue que la combinaison 4, 2, 1 est la plus forte !

Version 0.4

Chaque joueur sera capable de lancer trois dés de suite **trois fois**. Déterminer si après chaque lancé (de trois dés) il est possible de mettre des dés de côté. Si oui, les afficher pour chaque lancé de trois dés.

Dans cette version, il est juste demandé de vérifier s'il est possible de mettre des dés de côté et de les signaler. il est demandé d'afficher **tous** les lancers de dés, pas seulement le meilleur !

Version 0.5

Amélioration de la version 0.4. Si des dés peuvent être mis de côté, les mettre de côté. Et ne relancer que les dés qu'il reste ! Afficher tous les lancers et les dés mis de côté.

Version 0.6

Combinaison de la version 0.3 et 0.5

Lancer de dés avec mises de côté et affichage du meilleur résultat pour **chaque joueur** !

Version 0.7

Amélioration de la version 0.6. Afficher les résultats de tous les joueurs dans un ordre décroissant.

Le jeu est terminé !

Rapport

Un seul rapport sera rédigé pour tout le projet. Il sera sauvegardé sous le nom

jeu421_rapport-login.pdf. La structure du rapport se présentera comme suit :

Introduction

Explication du projet en français. L'objectif est de présenter le projet de manière concise. Énoncer les règles du jeu telles que présentées avec vos mots.

Version 0.X

Pour chaque version du programme, aborder les points clés de la version de deux manières. D'abord en décrivant, en français, l'objectif de la version, puis en expliquant comment, à l'aide de Python, atteindre l'objectif fixé.

1. expliquer **en français** les objectifs de la version (sujet-verbe-complément, pas de termes informatiques !), les modifications par rapport à la version précédente ;

Par exemple, le 421 peut se jouer à plusieurs. Le nombre de joueurs sera au minimum de 2 et au maximum de 5.

2. expliquer les moyens techniques mis en place en répondant à des questions comme « comment sont représentés les joueurs ? Les lancés de dés ? Les tours de jeu ? Les mises de côtés ? ».

Par exemple, l'ensemble des joueurs est représenté sous forme de liste où chaque élément de la liste correspond à l'identifiant d'un joueur. Les joueurs sont numérotés de 1 à 5. La liste des joueurs contient uniquement ces identifiants.

Conclusion

Donner son sentiment par rapport au développement du projet.