

Jeu des Allumettes



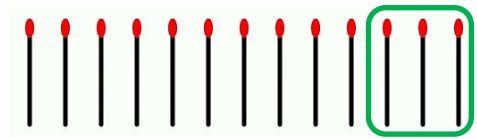
I - Description du projet

Votre objectif sera d'écrire l'**intégralité** d'un programme en **Python** simulant le jeu des allumettes.

Ce projet est une synthèse de vos connaissances sur les cours **01 à 04**.

Règle de jeu :

*Pour ceux qui n'y auraient jamais joué, l'idée est de prendre un **certain nombre** d'allumettes, par exemple 13, et de les **disposer sur une table**.*



*Deux joueurs s'affrontent : l'un après l'autre, ils retirent 1, 2 ou 3 allumettes de la table. **Celui qui prendra la dernière allumette aura perdu !***

*Ce jeu se jouera **directement** dans la console de **Python**.*

Objectifs principaux :

- On demandera leur **nom** aux deux joueurs.
- On choisira un joueur **au hasard** que l'on fera jouer en premier.
- Chaque joueur devra **saisir le nombre d'allumettes** à prendre dans la console.
- Le joueur gagnant sera désigné lorsqu'il ne **reste** que **0 ou 1** allumette.

Objectifs secondaires :

- Un **tableau des scores** sera affiché à la fin de la partie.
- Le jeu pourra proposer aux joueurs de **recommencer** la partie.

Objectifs bonus :

- Proposer un affichage graphique de chaque étape (*sous Processing ?*)
- Attention : **'input'** ne fonctionne pas ! Il faut utiliser **'keyPressed'** ...

Ci-contre, voici un aperçu du résultat sans l'objectif bonus :

```

Donnez le nom du premier joueur : Maxime
Donnez le nom du second joueur : Bruno
Il y a initialement 13.
Maxime , combien d'allumettes souhaitez-vous prendre ? 2
Maxime retire 2 allumettes.
Il reste 11 allumettes.
Bruno , combien d'allumettes souhaitez-vous prendre ? 3
Bruno retire 3 allumettes.
Il reste 8 allumettes.
Maxime , combien d'allumettes souhaitez-vous prendre ? 2
Maxime retire 2 allumettes.
Il reste 6 allumettes.
Bruno , combien d'allumettes souhaitez-vous prendre ? 1
Bruno retire 1 allumettes.
Il reste 5 allumettes.
Maxime , combien d'allumettes souhaitez-vous prendre ? 3
Maxime retire 3 allumettes.
Il reste 2 allumettes.
Bruno , combien d'allumettes souhaitez-vous prendre ? 1
Bruno retire 1 allumettes.
Il reste 1 allumettes.
Bruno a gagné !

Tableau des scores :
    Maxime : 0 pts
    Bruno : 1 pts

Une autre partie ? (o pour oui)
  
```

II - Cahier des charge

Il vous est demandé de créer les classes suivantes :

Classe : *Joueur*

Propriétés	Méthodes
Nom Le nom du joueur Score Le score du joueur	<u>__init__</u> Modifications : Affecte le nom à la propriété Nom, et 0 à la propriété score.

Classe : *JeuAllumettes*

Propriétés	Méthodes
Joueurs Liste d'instances d'objet Joueur. Joueurs[0] et Joueurs[1] sont donc des instances d'objet Joueur. NbAllumettes Le nombre d'allumettes encore présentes sur la table. On pourra l'initialiser à 13 au début de chaque partie.	<u>__init__</u> Modifications : Demande le nom au premier joueur, et au second joueur. Affecte à la propriété Joueurs une liste contenant deux instances d'objet Joueur avec les bons noms. Puis, exécute la méthode lancer() afficherScores Modification : Affiche le score actuel des deux joueurs. gagnant Paramètres : n est le numéro du joueur gagnant (0 ou 1) Modification : Affiche le joueur gagnant, augmente son score, et affiche l'ensemble des scores. faireJouer Paramètres : n est le numéro du joueur qui doit jouer (0 ou 1) Modifications : Demande au joueur en question le nombre d'allumettes à prendre. Celui-ci doit être entre 1 et 3, et ne pas dépasser le nombre d'allumettes encore en jeu. Affiche le nombre d'allumettes effectivement retirées. Affiche le nombre d'allumettes restantes. Lancer Modifications : Lance la partie, en commençant de manière aléatoire entre l'un ou l'autre joueur. Fait jouer chaque joueur alternativement et contrôle le gagnant. Si la partie est finie, propose une nouvelle partie.

III - Tableau d'évaluation

NOM et Prénom de l'élève

Noms des fichiers remis	Date

Difficultés rencontrées

Avez-vous apprécié travailler sur ce projet ? Avez-vous d'autres idées ?

Élément de notation	Barème	Note
Présence de chaque classe	2	
La classe Joueurs dispose des bonnes propriétés et bonnes méthodes	3 (0,5 point par propriété/méthode présente ; 0,5 point si elle est fonctionnelle)	
La classe JeuAllumettes dispose des bonnes propriétés et des bonnes méthodes (sans tableau des scores)	6 (0,5 point par propriété/méthode présente ; 0,5 point si elle est fonctionnelle)	
Tableau des scores : méthode et utilisation	1	
Possibilité de rejouer	1	
(BONUS) Affichage graphique	+1 (Hors barème)	
TOTAL	13	