



Mini Projet : WORMS LITE

Objectif : réaliser une version allégée du jeu bien connu Worms.

Description :

Le jeu doit être codé en python **orienté objet** avec la librairie graphique tkinter. L'interface est simple et les règles doivent être ajoutées au fur et à mesure.

Une première classe « bazouka » et un programme de test sont fournis.

Recommandation :

Votre code doit être très bien commenter et être programmer en langage objet. Chaque classe peut être placer dans un fichier différent afin d'organiser proprement le projet.

Le code source sera envoyé au professeur à la fin du projet pour être évalué.

Règles :

1. Seulement 2 vers s'affrontent avec comme seule arme le bazooka
2. Après chaque tir, le ver est déplacé automatiquement et aléatoirement sur l'aire de jeu
3. La trajectoire de la roquette est balistique et n'est pas soumis aux frottements.
4. A chaque fois qu'un ver est touché, l'autre gagne 1 point. La partie est terminée lorsqu'un des vers totalise 3 points

Théorème (trajectoire balistique) :

Dans R, si l'on néglige toutes les forces à l'exception du poids, un projectile lancé à $t=0$ seconde d'une hauteur h (en mètre) à une vitesse v_0 (en m/s) en faisant un angle α (en radians) entre l'horizontale et la verticale, et un angle β (en radians) entre la profondeur et l'horizontale, a pour coordonnées (en mètres) au cours du temps (en secondes) :

$$\begin{aligned}x(t) &= \cos(\alpha)v_0t \\ y(t) &= -\frac{1}{2}gt^2 + \sin(\alpha)v_0t + h\end{aligned}$$

Etapas de programmation :

- ✓ Produire un diagramme de classe sysml de votre projet faisant bien apparaitre les classes que vous prévoyez de développer et leurs relations
- ✓ Tester le fonctionnement de la classe bazouka avec le programme de test.
- ✓ Ecrire la classe roquette
- ✓ Modifier le programme pour intégrer les règles du jeu
- ✓ Ajouter la possibilité de régler la puissance du bazooka
- ✓ (BONUS) Ajouter une autre arme avec des caractéristiques différentes