

Mise en Cohérence des Objectifs du TIPE

Marilou Bernard de Courville, MP*, Charlemagne

13 novembre 2023

Table des matières

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Titre - 20 mots | 1 |
| 2 | Motivation pour le choix du sujet - 50 mots | 1 |
| 3 | Lien avec le thème de l'année (Jeux et Sports) - 50 mots | 1 |
| 4 | Bibliographie commentée - 650 mots | 1 |
| 5 | Problématique - 50 mots | 1 |
| 6 | Objectifs - 100 mots | 2 |
| 7 | Mots-clés - 5 en français et en anglais | 2 |
| 8 | Bibliographie | 2 |

1 Titre - 20 mots

Apprendre à une intelligence artificielle à jouer à Snake en utilisant un algorithme génétique.

14 mots

2 Motivation pour le choix du sujet - 50 mots

Le jeu de snake, ayant émergé dans les années 80 en salle d'arcade, permet l'application d'un algorithme évolutionniste, plus précisément d'un algorithme génétique. Ce genre d'algorithme s'inspirant de l'évolution naturelle a ainsi de nombreuses applications dans le domaine de l'ingénierie au delà de l'informatique, pertinent pour concevoir des pièces optimales.

50 mots

3 Lien avec le thème de l'année (Jeux et Sports) - 50 mots

Le jeu de Snake, même s'il semble simple, continue de provoquer une forme de compétitivité encore aujourd'hui. Le caractère ludique de cette ancienne application est indéniable, d'où l'intérêt porté. Le rapport avec le thème de l'année est donc évident : on va faire jouer une IA.

45 mots

4 Bibliographie commentée - 650 mots

5 Problématique - 50 mots

La problématique est comment rendre une intelligence artificielle compétitive au jeu Snake, à l'aide de différents algorithmes d'apprentissage notamment des algorithmes génétiques.

25 mots

6 Objectifs - 100 mots

Le premier objectif est de mettre en place une intelligence artificielle pouvant jouer au jeu de Snake se reposant sur un algorithme génétique. La mise en place de cet algorithme sera Par la suite, on essaiera d'améliorer notre algorithme, et comparerons les différents résultats dans une compétition de Snake, dans le but d'avoir la meilleure intelligence artificielle possible.

7 Mots-clés - 5 en français et en anglais

| | | | | | |
|----------|---------------------------|----------------------|-------|-------------------|---------------|
| Français | Intelligence artificielle | Algorithme génétique | Snake | Réseaux neuronaux | Crossing-over |
| Anglais | Artificial Intelligence | Genetic algorithm | Snake | Neural networks | Crossover |

8 Bibliographie

En vrac :

3Blue1Brown, réseaux neuronaux

Livre sur les réseaux, By Michael Nielsen / Dec 2019

distill, montre des trucs avec les réseaux neuronaux

livre sur genetic programming jsp si c'est utile

Shorelark guy Rust

"On découpe les cerveaux"

Antoine Groudiev, 2023