

TIPE 2024

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

Marilou Bernard de Courville

Lycée Charlemagne

20 novembre 2023

Introduction

Problématique et pertinence au regard du thème de l'année

TIPE 2024

Marilou Bernard
de Courville

Introduction

Le principe

L'algorithme génétique

Les réseaux
neuronnaux

L'algorithme appliqué au jeu de Snake

La théorie

L'algorithme génétique

Les réseaux
neuronnaux

Conclusion

- ▶ **Le jeu de Snake** : piloter un serpent sur une grille dans le but de manger des pommes, sans rentrer dans les murs ni se replier sur soi-même.
- ▶ **Objectif** : mettre en place une intelligence artificielle pouvant jouer au jeu de Snake, apprenant de manière autonome.
- ▶ **Le moyen d'y parvenir** : utiliser un algorithme génétique, qui s'inspire de l'évolution naturelle.

Le principe

TIPE 2024

**Marilou Bernard
de Courville**

Introduction

Le principe

L'algorithme génétique

Les réseaux
neuronnaux

L'algorithme
appliqué au jeu de
Snake

La théorie

L'algorithme génétique

Les réseaux
neuronnaux

Conclusion

Le principe

TIPE 2024

**Marilou Bernard
de Courville**

Introduction

Le principe

L'algorithme génétique

Les réseaux
neuronnaux

L'algorithme
appliqué au jeu de
Snake

La théorie

L'algorithme génétique

Les réseaux
neuronnaux

Conclusion

Le principe

TIPE 2024

**Marilou Bernard
de Courville**

Introduction

Le principe

L'algorithme génétique

**Les réseaux
neuronaux**

L'algorithme
appliqué au jeu de
Snake

La théorie

L'algorithme génétique

Les réseaux
neuronaux

Conclusion

Le principe

TIPE 2024

**Marilou Bernard
de Courville**

Introduction

Le principe

L'algorithme génétique

Les réseaux
neuronnaux

**L'algorithme
appliqué au jeu de
Snake**

La théorie

L'algorithme génétique

Les réseaux
neuronnaux

Conclusion

Le principe

TIPE 2024

**Marilou Bernard
de Courville**

Introduction

Le principe

L'algorithme génétique

Les réseaux
neuronnaux

**L'algorithme
appliqué au jeu de
Snake**

La théorie

L'algorithme génétique

Les réseaux
neuronnaux

Conclusion

Le principe

TIPE 2024

**Marilou Bernard
de Courville**

Introduction

Le principe

L'algorithme génétique

Les réseaux
neuronnaux

L'algorithme
appliqué au jeu de
Snake

La théorie

L'algorithme génétique

Les réseaux
neuronnaux

Conclusion

Le principe

TIPE 2024

**Marilou Bernard
de Courville**

Introduction

Le principe

L'algorithme génétique

Les réseaux
neuronnaux

L'algorithme
appliqué au jeu de
Snake

La théorie

L'algorithme génétique

**Les réseaux
neuronnaux**

Conclusion

Le principe

TIPE 2024

**Marilou Bernard
de Courville**

Introduction

Le principe

L'algorithme génétique

Les réseaux
neuronnaux

L'algorithme
appliqué au jeu de
Snake

La théorie

L'algorithme génétique

Les réseaux
neuronnaux

Conclusion