

TRON GAME

A. Catherine ATTY
Sékou DOUMBOUYA
Manne Emile KITSOUKOU
Amirath Fara OROU-GUIDOU

Université de Caen Normandie

13 avril 2023



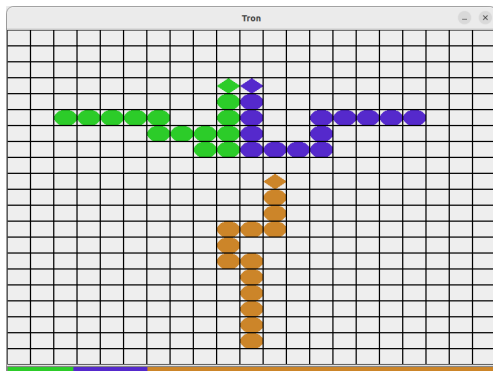
UNIVERSITÉ
CAEN
NORMANDIE

PLAN

- 1 INTRODUCTION
- 2 PROBLÉMATIQUE
- 3 OBJECTIFS
- 4 RÉPARTITION DES TÂCHES
- 5 ÉTAT D'AVANCEMENT
- 6 CONCLUSION

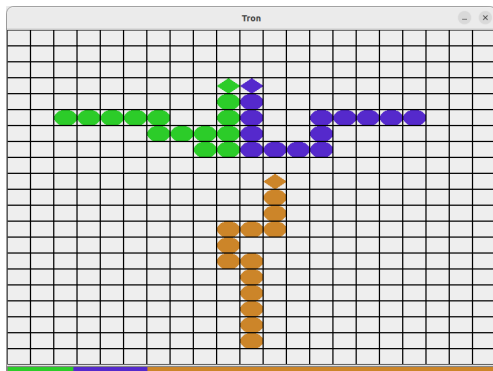


HISTORIQUE DU JEU



QU'EST CE QUE LE JEU
TRON ?

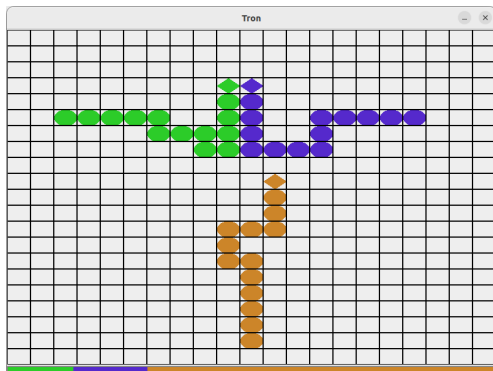
HISTORIQUE DU JEU



QU'EST CE QUE LE JEU TRON ?

- Jeu d'arcade classique popularisé dans les années 80

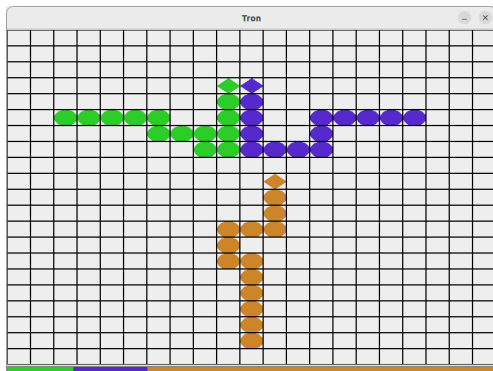
HISTORIQUE DU JEU



QU'EST CE QUE LE JEU TRON ?

- Jeu d'arcade classique popularisé dans les années 80
- Similaire au jeu du serpent(Snake)

HISTORIQUE DU JEU



QU'EST CE QUE LE JEU TRON ?

- Jeu d'arcade classique popularisé dans les années 80
- Similaire au jeu du serpent(Snake)
- Le but est d'être le dernier joueur en vie

CHOIX DU PROJET

POURQUOI CE PROJET ?



CHOIX DU PROJET

POURQUOI CE PROJET ?

- Opportunité d'améliorer ses compétences en programmation et algorithmique



CHOIX DU PROJET

POURQUOI CE PROJET ?

- Opportunité d'améliorer ses compétences en programmation et algorithmique
- Bonne occasion de découvrir, approfondir et mettre en pratique les algorithmes de recherche adversarial



CHOIX DU PROJET

POURQUOI CE PROJET ?

- Opportunité d'améliorer ses compétences en programmation et algorithmique
- Bonne occasion de découvrir, approfondir et mettre en pratique les algorithmes de recherche adversarial
- Curiosité de répondre à la question scientifique



ÉTAT DE L'ART

THÉORIE DE JEU ET RECHERCHE ADVERSARIAL



ÉTAT DE L'ART

THÉORIE DE JEU ET RECHERCHE ADVERSARIAL

- **Théorie de Jeu** : branche de la mathématique se consacrant à l'étude des situations de jeu dans lesquelles les choix des joueurs sont interdépendants



ÉTAT DE L'ART

THÉORIE DE JEU ET RECHERCHE ADVERSARIAL

- **Théorie de Jeu** : branche de la mathématique se consacrant à l'étude des situations de jeu dans lesquelles les choix des joueurs sont interdépendants
- **Recherche Adversarial** : ensemble des algorithmes permettant de résoudre des problèmes de jeu à somme nulle



ÉTAT DE L'ART

THÉORIE DE JEU ET RECHERCHE ADVERSARIAL

- **Théorie de Jeu** : branche de la mathématique se consacrant à l'étude des situations de jeu dans lesquelles les choix des joueurs sont interdépendants
- **Recherche Adversarial** : ensemble des algorithmes permettant de résoudre des problèmes de jeu à somme nulle
- **Somme nulle** : le gain d'un joueur est égal à la perte des autres joueurs



PROBLÈME À RÉSOUDRE

QUE CHERCHONS-NOUS À RÉSOUDRE ?



PROBLÈME À RÉSOUDRE

QUE CHERCHONS-NOUS À RÉSOUDRE ?

Quelles sont les déterminants de la performance d'un joueur contre une coalition d'adversaires ?



PROBLÈME À RÉSOUDRE

QUE CHERCHONS-NOUS À RÉSOUDRE ?

Quelles sont les déterminants de la performance d'un joueur contre une coalition d'adversaires ?

LES DÉTERMINANTS PRINCIPAUX :

- La taille de la grille



PROBLÈME À RÉSOUDRE

QUE CHERCHONS-NOUS À RÉSOUDRE ?

Quelles sont les déterminants de la performance d'un joueur contre une coalition d'adversaires ?

LES DÉTERMINANTS PRINCIPAUX :

- La taille de la grille
- La profondeur de raisonnement



PROBLÈME À RÉSOUDRE

QUE CHERCHONS-NOUS À RÉSOUDRE ?

Quelles sont les déterminants de la performance d'un joueur contre une coalition d'adversaires ?

LES DÉTERMINANTS PRINCIPAUX :

- La taille de la grille
- La profondeur de raisonnement
- La taille de la coalition



MÉTHODOLOGIE

COMMENT CHERCHONS-NOUS À RÉSOUDRE LE PROBLÈME ?

- Mesure et Comparaison de l'efficacité des algorithmes de recherche adversarial
- Détermination de l'heuristique et/ou de la combinaison d'heuristiques optimale
- Relation entre les déterminants et la performance d'un joueur



OBJECTIFS GÉNÉRAUX

CE QUI DOIT ÊTRE FAIT

- Développement du jeu TRON
- Implémentation des algorithmes de recherche adversarial
- Réalisation d'une interface graphique propre et intuitive
- Expérimentations et analyses des résultats



OBJECTIFS ADDITIONNELS

EN PLUS

- Intégration des heuristiques
- Extension du jeu et des algorithmes à la version des coalitions



RÉPARTITION DES TÂCHES

QUI FAIT QUOI ?

- Amirath Fara OROU-GUIDOU : Implémentation des algorithmes de recherche adversarial
- A. Catherine ATTY : Implémentation des algorithmes de recherche adversarial et mise en oeuvre des tests
- Manne Emile KITSOUKOU : Développement du model et des heuristiques
- Sékou DOUMBOUYA : Réalisation de l'interface graphique



OÙ EN SOMMES-NOUS ?

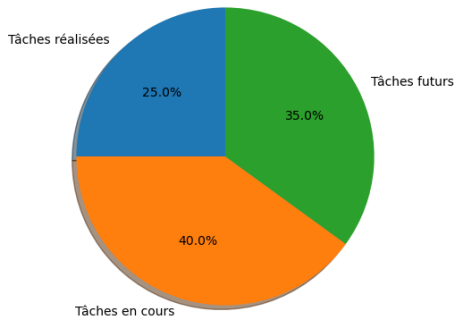


FIGURE – État d'avancement

TÂCHES RÉALISÉES

CE QUI A ÉTÉ FAIT

- Modélisation du jeu
- Première approche de l'interface graphique
- Implémentation de MaxN, Paranoid
- Intégration des heuristiques (Voronoi, GALASP, OpenSpace)



TÂCHES EN COURS

LES TÂCHES EN COURS DE DÉVELOPPEMENT

- Optimisation des algorithmes de recherche adversarial
- Amélioration de l'interface graphique
- Mise en oeuvre des tests
- Extension du jeu et des algorithmes à la version des coalitions



TÂCHES À RÉALISER

LES TÂCHES À RÉALISER

- Réalisation des expérimentations
- Analyse des résultats
- Rédaction du rapport
- Présentation du projet



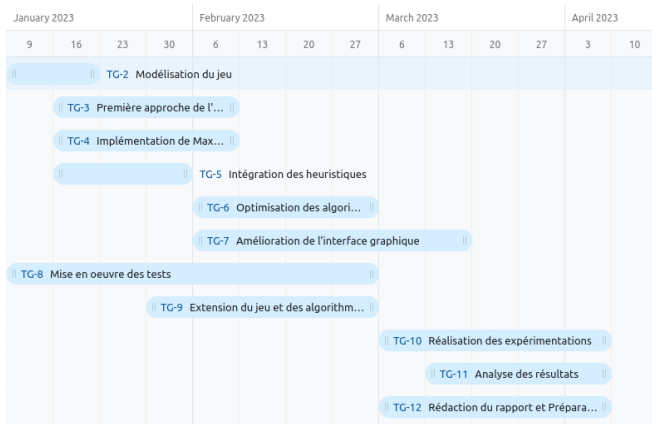


FIGURE – Gantt des tâches

CONCLUSION

CE QU'IL FAUT RETENIR



CONCLUSION

CE QU'IL FAUT RETENIR

- Développement significatif du projet d'étude



CONCLUSION

CE QU'IL FAUT RETENIR

- Développement significatif du projet d'étude
- Réussite dans les tâches les plus simples du projet



CONCLUSION

CE QU'IL FAUT RETENIR

- Développement significatif du projet d'étude
- Réussite dans les tâches les plus simples du projet
- Abord des aspects plus complexes de l'étude



CONCLUSION

CE QU'IL FAUT RETENIR

- Développement significatif du projet d'étude
- Réussite dans les tâches les plus simples du projet
- Abord des aspects plus complexes de l'étude
- Concentration sur les expérimentations et les analyses dans un futur proche



CONCLUSION

CE QU'IL FAUT RETENIR

- Développement significatif du projet d'étude
- Réussite dans les tâches les plus simples du projet
- Abord des aspects plus complexes de l'étude
- Concentration sur les expérimentations et les analyses dans un futur proche
- Objectifs scientifiques et pratiques en ligne de mire

