

## Saé S1.02 : comparaison d'approches algorithmiques

### Stratégies de jeu pour le Puissance4 – Partie 1

Remarque préliminaire : cette SAE est à réaliser en **binôme**

#### Contexte

L'association « *Les têtes à clic* » intervient dans les écoles maternelles et primaires pour familiariser les élèves à l'utilisation de logiciels. Elle développe aussi des petits jeux de société sur ordinateur pour les enfants. Stagiaire dans cette association, vous avez développé puis mis en place dans une école pilote un programme permettant à deux élèves de CP de disputer une partie de **Puissance4**.

Votre programme a donné entière satisfaction mais faire jouer à tour de rôle deux enfants sur le même poste n'a pas été sans poser quelques soucis. Pour y remédier, on vous demande désormais de réfléchir à une version du jeu plus aboutie où chaque enfant pourrait jouer seul contre l'ordinateur.

#### Votre mission

Vous devez améliorer le programme de Puissance4 de manière à ce que l'utilisateur puisse jouer contre l'ordinateur.

Les stratégies utilisées dans la première séance ("colonne aléatoire", "colonne la plus à gauche", etc.) sont des stratégies naïves. Pour rendre le jeu plus intéressant, vous devez imaginer et expliciter au moins deux stratégies plus sophistiquées que pourra utiliser l'ordi, puis vous devrez les programmer.

Afin de juger de l'avancée de votre travail vous devrez au cours de votre projet fournir à votre encadrant des éléments suivants (voir le planning plus loin) :

### 1. Détail des stratégies

Vous devez imaginer 2 stratégies (pour rappel, une stratégie consiste ici à trouver la "meilleure" colonne où jouer son pion). Chaque étudiant du binome doit proposer sa propre stratégie et pour chaque stratégie envisagée, vous rédigerez un paragraphe qui en présente le détail et vous indiquerez pourquoi vous pensez que c'est une bonne stratégie.

### 2. Codage

À partir du programme de Puissance4 qui vous a été fourni, vous programmerez ces stratégies.

### 3. Évaluation

En vous basant sur ce qui a été vu lors de la première séance, vous mesurerez la "performance" de chacune de vos stratégies et vous les comparerez : laquelle est la meilleure ? Est-elle meilleure qu'un joueur humain ?

Planning de remise de vos travaux

Quand	Quoi	Où
4 déc. 2022	explications détaillées des stratégies imaginées	sur Moodle
	vacances de Noël	
8 janv. 2023	code source du Puissance4 incluant vos stratégies + traces de mesure des "performances"	sur Moodle