

# Algorithmique procédurale

Inès de Courchelle – Ndeye Arame Diago – Anissa Lamani – Bart  
George – Peio Loubière – Seytkamal Medetov

## Sujet de projet : 2048

Ce sujet porte sur un jeu vidéo de type puzzle conçu en 2014.

### Cahier des charges

#### 1) Gameplay

Développer un programme qui permet à un joueur humain de déplacer les tuiles du jeu 2048. Une interface graphique est souhaitable mais pas obligatoire.

Voici les différentes étapes du jeu:

- au début d'une partie, un plateau initial est créé ;
- l'utilisateur déplace les tuiles à gauche à droite en haut ou en bas ;
- le programme joue le rôle d'un arbitre et veille à ce que chaque coup soit autorisé selon les règles du jeu, sinon il attend la saisie d'un autre coup ;
- le programme termine la partie lors d'une position de victoire (tuiles = 2048) ou de partie.

Attention: Avant de vous lancer dans le codage, réfléchissez bien aux différents éléments de votre application : comment modéliser le plateau ? Comment modéliser un coup ? Comment détecter la légalité d'un coup ? Comment afficher l'état actuel du jeu ? Quelles sont les options du menu ? Quels paramètres sont modifiables par l'utilisateur ? etc.

#### 2) Bonus

Pour une meilleure note, enrichissez les fonctionnalités de votre programme au delà des exigences précédentes. Voici une liste non exhaustive d'idées :

- sauvegarde de la partie
- makefile
- interface graphique avec différents.
- un 2048 sur un plateau plus grand (8X8 par exemple)
- utiliser les flèches du clavier pour effectuer les mouvements

# Règles du jeu

Le but du jeu est de fusionner les nombres ensemble (puissances de 2) et d'atteindre le nombre 2048. Une grille est constituée de 4 lignes et 4 colonnes. Chaque cellule peut être vide ou contenir un nombre.

A l'état initial la grille possède simplement deux carrés initialisés. Suivant les déplacements souhaités de l'utilisateur, les tuiles vont s'additionner ou se déplacer. A chaque déplacement, une tuile apparaît de manière aléatoire sur le plateau.

Exemple de scénario :

2			
			2

Étape 0 : initialisation

			2
			2
		2	

Étape 1 : déplacement à droite

			4
		2	4

Étape 2 : déplacement en bas

		2	8
	2		

Étape 3 : déplacement en haut

Étape ...

Mais le plus simple c'est d'essayer ! <https://jeu2048.fr/>