

Coding Club - 2048 avec Processing

- [Coding Club - 2048 avec Processing](#)
 - [1 Introduction - Processing](#)
 - [2 Consignes](#)
 - [Installation](#)
 - [3 2048 news](#)
 - [Le jeu](#)
 - [Le code](#)
 - [A vous de jouer](#)
 - [4 Les numéros ont été réinitialisés !](#)
 - [5 Les cases ont perdu leur couleur !](#)
 - [6 Les cases ne bougent plus !](#)
 - [7 Des bugs ? Mais ou ?](#)
 - [8 Objectif accompli ! Mais...](#)

1 Introduction - Processing

Processing est un outil permettant d'apprendre à coder par la création graphique.

Il est utilisé par des étudiants, artistes, chercheurs et curieux pour apprendre ou créer rapidement des visuels.

Par exemple, la chaîne Youtube [Coding Train](#), qui fait de la découverte de l'algorithmie, se sert souvent de Processing dans ses vidéos.

Dans une de ses vidéos, il crée un [Star field](#) (affichage d'étoiles) !

Aujourd'hui, vous allez apprendre à coder avec Processing. Tout au long du sujet, vous allez être confrontés à de nouvelles notions de programmation. Ce faisant, n'hésitez pas à vous arrêter sur un exercice et à vous amuser avec !

2 Consignes

- Vous pouvez utiliser la documentation de Processing pour en apprendre plus : [Processing](#)
- Si vous avez des questions ou des problèmes essayez de les résoudre entre vous, puis, posez des questions au Cobra.

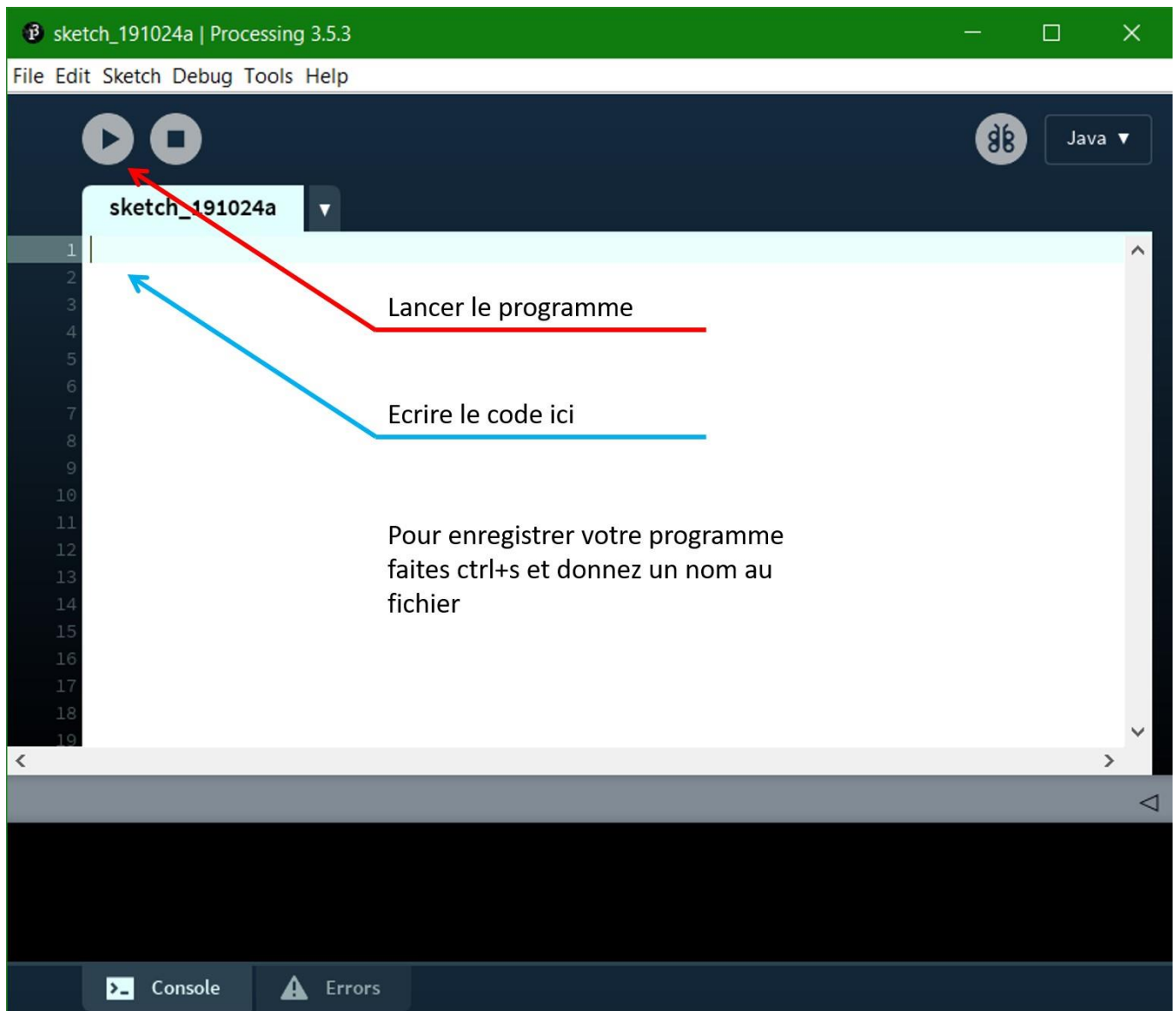
Installation

Commencez par vous assurer que Processing est bien installé et lancez-le.

S'il n'est pas installé voilà la procédure :

- Allez sur la page de [téléchargement](#) et téléchargez la version correspondant à votre OS.
- Ouvrez le fichier téléchargé avec un gestionnaire de fichiers compressés (WinRAR, WinZip pour Windows, tar sur linux) (cette étape n'est pas nécessaire sur MacOS).
- Extrayez ces fichier sur place (cette étape n'est pas nécessaire sur MacOS).

Pour utiliser Processing regardez ce schéma :



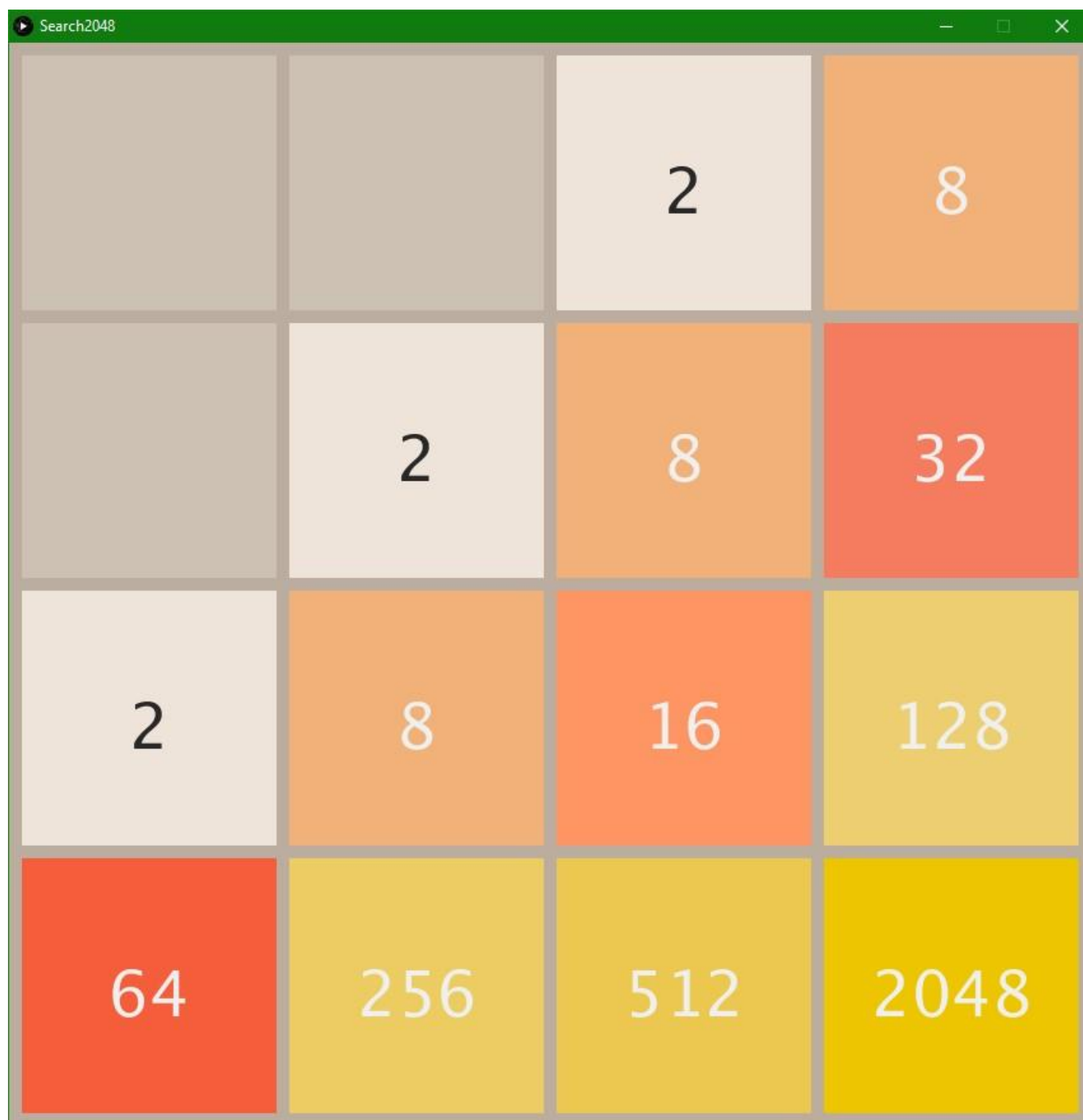
3 2048 news

Une startup de développement de jeux mobiles s'est fait hacker et son célèbre jeu, le 2048, si satisfaisant et addictif a été cassé par les hackers ! L'entreprise à besoin de vous pour le réparer d'ici deux heures !

Le jeu

Le but du jeu 2048 est de fusionner des nombres d'une même valeur jusqu'à atteindre le nombre 2048.

Voici un site pour vous familiariser avec le jeu : [Play2048](#)



Le code

Pour votre mission, vous trouverez avec ce sujet dans un dossier séparé des fichiers Processing : "*nomdufichier.pde*". **Avec Processing installé**, double-cliquez sur ces fichiers pour les ouvrir. Une fois ouverts, vous avez accès au code incomplet du projet. Vous pouvez naviguer à travers les différents onglets du projet correspondant chacun à un fichier :



Prenez votre temps pour bien lire le code et essayer de comprendre ce qu'il fait. N'hésitez pas à le modifier et le lancer de nombreuses fois pour le tester.

A vous de jouer

Maintenant que vous avez découvert le projet, il est temps de le terminer ! Voici les étapes à réaliser pour finir le jeu.

4 Les numéros ont été réinitialisés !

On dirait qu'un des hackers a cassé (réinitialisé) les numéros affichés sur les cases ! Les **valeurs** des cases sont toutes 0 au lieu de 2 ou 4.

Le fichier "Tile" doit avoir un problème. Allez y faire un tour et réglez ce problème !

N'hésitez pas à prendre votre temps sur ce fichier pour chercher ce qu'il fait.

Renseignez-vous sur le fonctionnement des **variables**.

5 Les cases ont perdu leur couleur !

Les hackers ont supprimé toute une partie du fichier "Tile". Comme vous vous pouvez le voir, la fonction `setColour` est vide !

Trouvez cette fonction dans le fichier et faites en sorte que la variable **colour** représente une couleur différente selon sa **valeur**.

Pour cette étape, il y a plusieurs manières de réussir l'exercice, cherchez bien avec Internet.

6 Les cases ne bougent plus !

Bon, maintenant, on a un plateau de jeu qui ressemble au résultat attendu. Il faut maintenant réparer le mouvement des cases. Pour l'instant, le joueur ne peut même plus les faire bouger !

Pour ça, vous allez vous servir de la fonction par défaut de Processing : "`keyPressed`". Rendez-vous dans le fichier "Search2048" et repérez la fonction `keyPressed`.

Vous allez aussi utiliser la variable `p`, cette variable est un peu particulière, car elle contient des fonctions. Cherchez comment vous en servir et rendez ce jeu jouable !

7 Des bugs ? Mais où ?

Super ! Le jeu est maintenant prêt à retourner en production !

À moins que...

Testez votre programme dans le doute, un bug est si vite arrivé. Essayez de découvrir une faille et de voir ce qui pourrait poser problème. Trouvez le bug et assurez-vous de le régler !

On dirait qu'un hacker a supprimé une variable qui vous permettra de régler ce bug.

8 Objectif accompli ! Mais...

Vous avez réussi à finir le projet ! Bravo !

La startup vous doit une fière chandelle ! Prenez ces points de compétences en programmation comme récompense.

■ Programmation niveau 2 atteint !

Puisque vous avez fait un travail si formidable, la startup vous propose de nouveaux objectifs pour améliorer le 2048 !

Voici les objectifs à accomplir :

- Les joueurs ont commencé à s'ennuyer à force de devoir recommencer autour des 2048 points. Pour cette mission supplémentaire, donnez-leur des parties plus longues en augmentant le nombre de cases dans l'écran de jeu !
- Ajoutez un temps pour mettre à l'épreuve les joueurs et tester leur rapidité !
- Les joueurs ne connaissent pas leur score et veulent savoir jusqu'où ils peuvent arriver. Affichez le score du joueur après chaque fusion de nombre.
- A la fin de chaque partie, le jeu se relance directement et les joueurs ne savent pas si c'est un bug ou si le jeu est fini. Ajoutez un écran avec un message pour marquer la fin de la partie.
- A chaque fin de partie le joueur ne se rappelle plus le score qu'il avait réalisé. Sauvegardez le meilleur score du joueur et affichez-le sur l'écran.
- Les joueurs ne retiennent pas leurs scores et on en a même vu l'écrire sur une feuille avec leur nom. Ajoutez un board avec les noms d'utilisateurs et leurs scores.