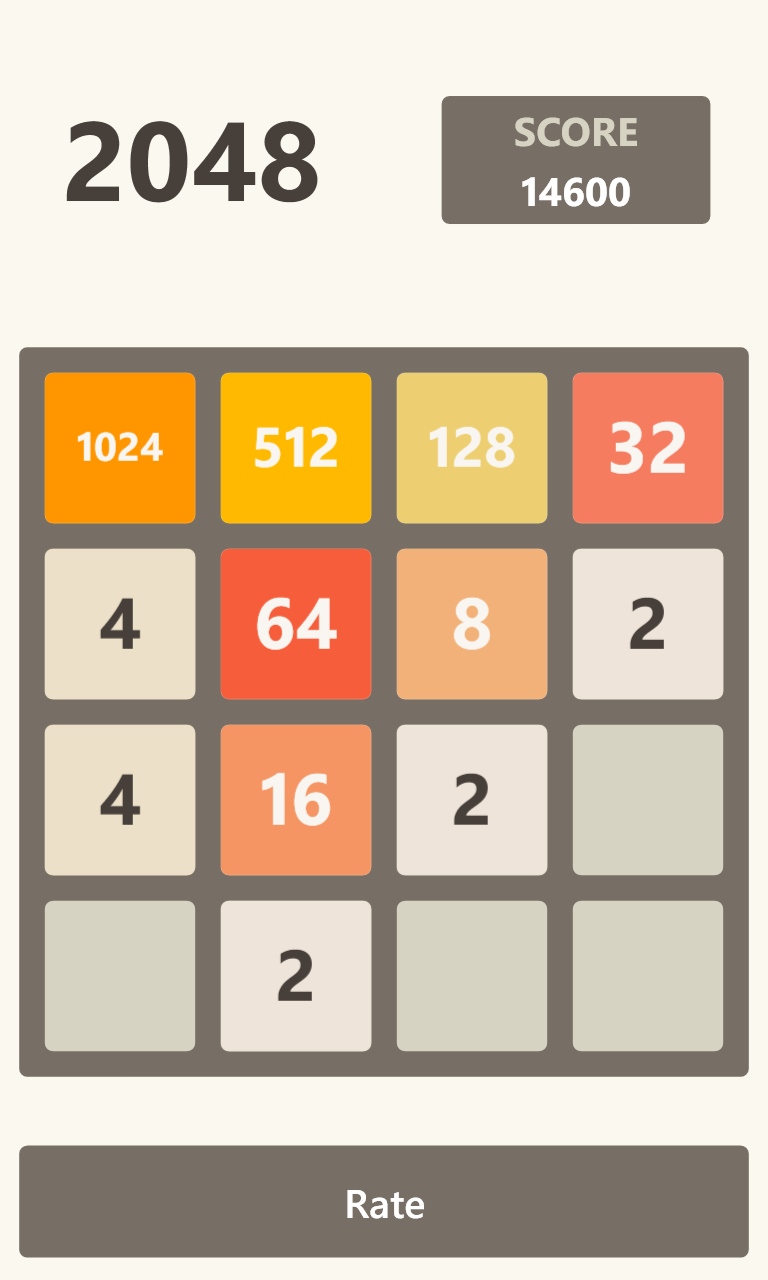


|  |
| --- |
| **Jeu 2048** |



**Smith, Zachary**

[**Zachary.SMITH@cpnv.ch**](mailto:Zachary.SMITH@cpnv.ch)

**SI-C1a**

23.02.2023

Table des matières

[1 Introduction 3](#_Toc131661949)

[1.1 Cadre, description et motivation 3](#_Toc131661950)

[1.2 Objectifs 3](#_Toc131661951)

[1.3 Planification initiale 3](#_Toc131661952)

[2 Analyse 4](#_Toc131661953)

[Le produit finit sera le jeu 2048 qui fonctionne complétement, avec affichage des scores pour ajouter un petit côté compétitif. 4](#_Toc131661954)

[2.1 Maquettes 4](#_Toc131661955)

[2.2 Stories / tests d’acceptation 4](#_Toc131661956)

[2.3 Stratégie de test 5](#_Toc131661957)

[3 Implémentation 5](#_Toc131661958)

[*3.1* Vue d’ensemble 5](#_Toc131661959)

[*3.2* Choix techniques 6](#_Toc131661960)

[*3.3* Points techniques spécifiques 6](#_Toc131661961)

[3.4 Pseudo code, Vous avez gagné : 7](#_Toc131661962)

[4 Tests 8](#_Toc131661963)

[*4.1* Tests effectués 8](#_Toc131661964)

[*4.2* Erreurs restantes 8](#_Toc131661965)

[5 Conclusions 8](#_Toc131661966)

[6 Annexes 8](#_Toc131661967)

[*6.1* Sources – Bibliographie 8](#_Toc131661968)

[*6.2* Journal de bord du projet 8](#_Toc131661969)

[*6.3* Journal de travail 9](#_Toc131661970)

**!**

Introduction

## Cadre, description et motivation

Dans ce projet nous allons réaliser le jeu 2048 dans l’application Python, on a fait le choix de Python car c’est ce que nous avions le plus de compétence dedans, Le but du jeu est de faire glisser des [tuiles](https://fr.wikipedia.org/wiki/Tuile) sur une grille, pour combiner les tuiles de mêmes valeurs et créer ainsi une tuile portant le nombre 2048

Ce projet va être réaliser en 3 sprints, et une démonstration de notre projet pour terminer. La durée de notre projet sera 8-9 semaines (Temps de présentation inclus).

Nous prévoyions de commencer le vendredi 19 Janvier et finir le 6 Avril.

## Objectifs

**Objectifs Généraux :**

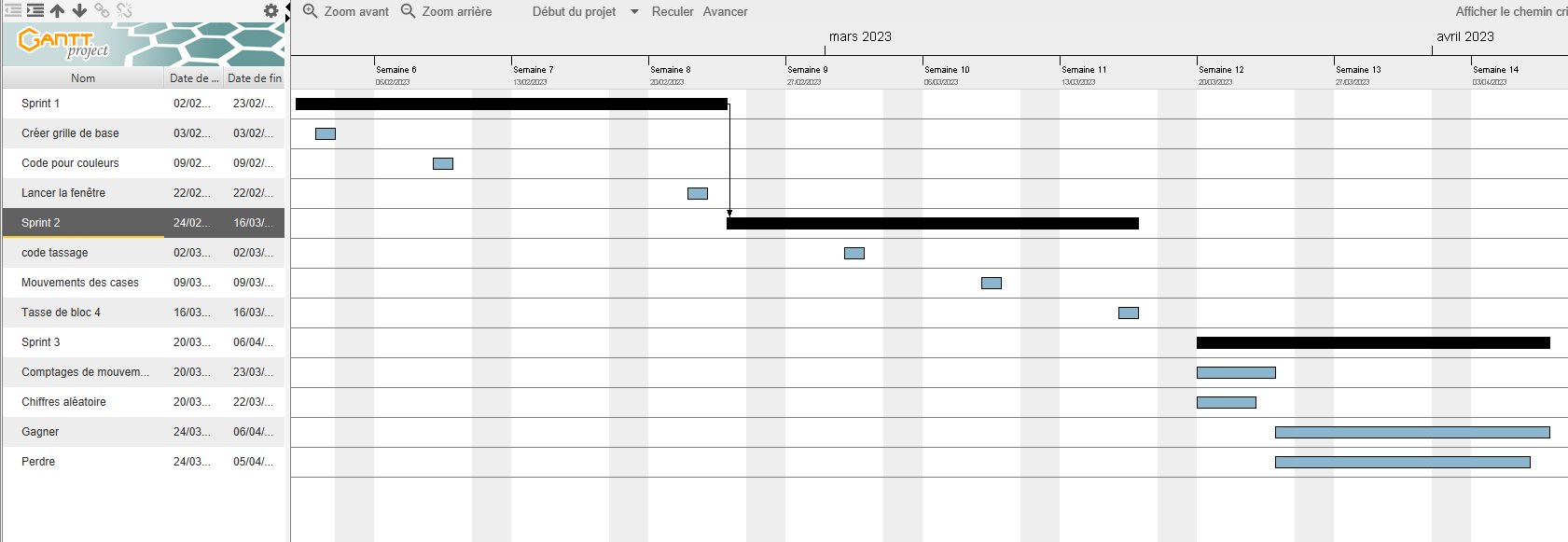
* Enrichir mes connaissances de Python
* Améliorer mes prises de notes
* M’améliorer dans mes compétences de gestion de projet

**Objectifs SMART :**

* En premier lieu créer et afficher une grille 4x4 dans une fenêtre
* Attribuer des couleurs uniques à nos chiffres quand elles apparaissent.
* Afficher aléatoirement le chiffres 2-4 quand on fait une action dans le jeu
* Pouvoir tasser les nombres identiques adjacent et augmenter leur puissance de 2, avec les flèches de direction

## Planification initiale

Faire référence au Icescrum. [iceScrum - 2048\_Zachary\_Smith (cpnv.ch)](https://icescrum.cpnv.ch/p/2048ZACHAR/#/project)

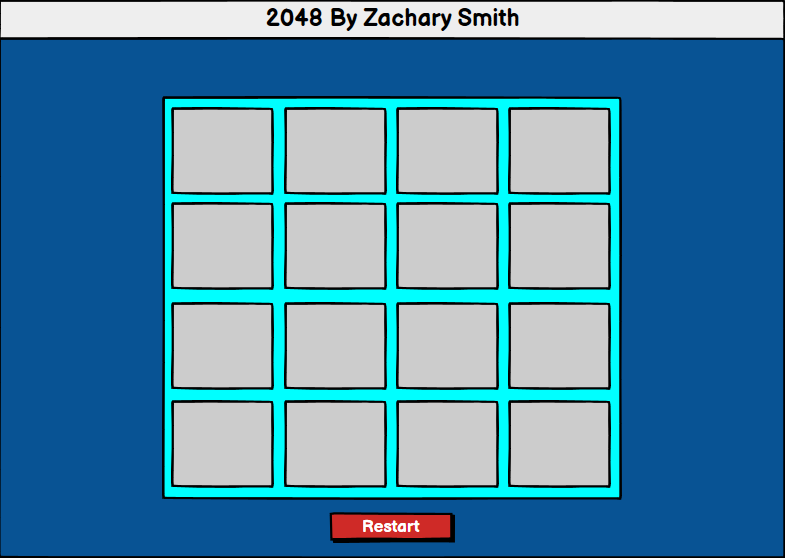


Planification dans Grant en style de projet « Cascading »

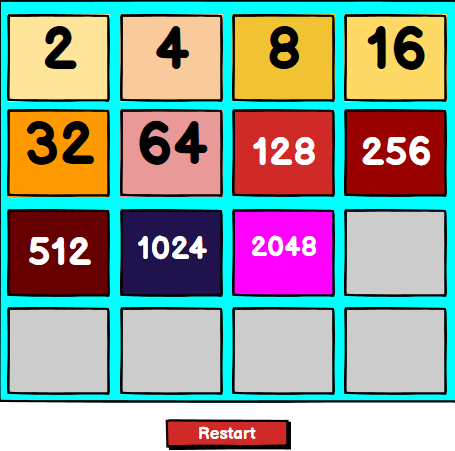
Analyse

Le produit finit sera le jeu 2048 qui fonctionne complétement, avec affichage des scores pour ajouter un petit côté compétitif.

## Maquettes



Placement de la grille dans la fenêtre



Placement des chiffres dans la grille

## Stories / tests d’acceptation

Références au Icescrum

[iceScrum - 2048\_Zachary\_Smith (cpnv.ch)](https://icescrum.cpnv.ch/p/2048ZACHAR/#/project)

## Stratégie de test

**Tests de code**

(Les tests suivant se réalise sur Python, dans Windows10)

**Faire des Test unitaires :**

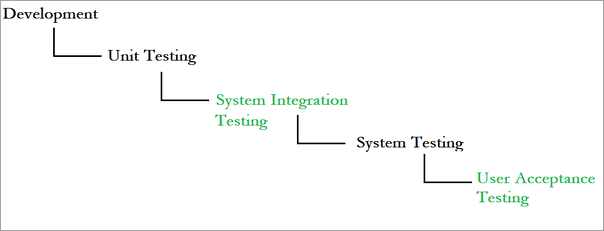
Les tests unitaires vont vérifier le fonctionnement de code individuel, ex :(Fonctions, Calculs, et autres petit bouts de code) pour que on passe aux tests d’intégration. **Les tests unitaires seront aussi réalisés dans les étapes suivantes.**

**Tests de d’intégration :**

Faire des tests d’intégration sera essentiel pour ce code, car on s’y prend bloc par bloc. Une fois que on finit nos segments de code on va les combiner et faire des tests sur leur fonctionnement. Ex :(Intégrer une fonction dans un tableau, ajouter une fonction qui affiche Message d’erreur.)

**Test de système :**

Une fois que on a finît nôtre code entier, on le testera plusieurs fois avec des données différentes à chaque test. Aussi, d’autres collègues pourront tester le code en jouant sur leur propre poste pour vérifier si le code fonctionne dans d’autres environnements. (Postes de travail)



Source : <https://www.softwaretestinghelp.com/system-integration-testing/>

Implémentation

Vue d’ensemble

Le système réagit avec les touches que l’utilisateur décide d’utiliser.

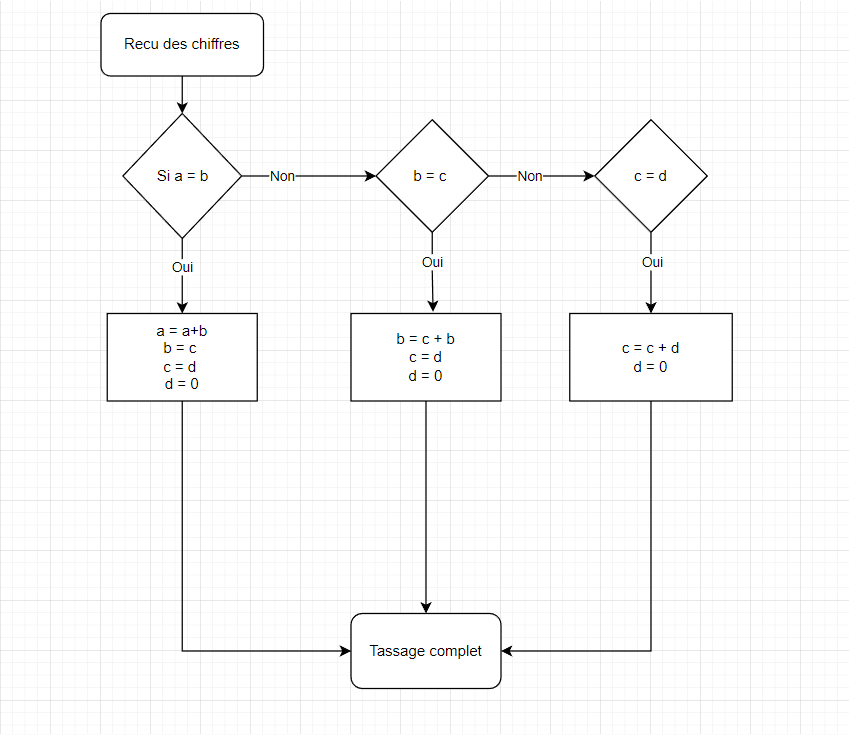
Et quand il veut recommencer une tentative, il clique sur un bouton.

Choix techniques

Ce projet a été en classe avec nôtre PC fixe de travail et Ordinateur portable personnel avec le langage Python, on importe aussi la librairie Tkinter sur python pour réaliser la représentation visuelle des choses cet outil nous permet de reprendre nôtre fichier et travailler dessus à distance si on le souhaite. Le système d’exploitation utilisé durant ce projet est Windows 10. Et Windows 11. Le navigateur choisi est Microsoft Edge pour rechercher nos informations.

Points techniques spécifiques

Voici le diagramme de flux qui présente la fonction « if »



Pseudo code, Vous avez gagné :

Pendant que le jeu est en marche :

Si 2048 est détecter dans grille de jeu

Afficher « Vous avez gagné ! »

Vérifier si le jouer ne peut plus bouger ni tasser

Si aucun chiffre aléatoires peuvent être mis dans la Grille

Si le joueur ne peut plus bouger, ni tasser les chiffres

Afficher « Vous avez perdu ! »

Si on perd afficher message qui propose :

« Vous avez perdus »

« Continuer ? » « Exit ? »

Si on choisit Continuer

Recommencer le jeu

Sinon si il choisit Exit

Fermer le jeu

Tests

Tests effectués

[iceScrum - 2048\_Zachary\_Smith (cpnv.ch)](https://icescrum.cpnv.ch/p/2048ZACHAR/#/planning)

Erreurs restantes

* Définition de « Window de jeu » ’est pas dans une fonction, j’ai rencontré plusieurs problèmes en mettant dans une fonction ma création de Window. J’ai décidé de laisser ma Window comme elle est. Pour résoudre ce problème, la manière qui me vient en tête est de recréer une nouvelle version du code, mettre la window dans la fonction, puis implémenter le reste du code petit par petit.
* Erreur avec tassage des chiffres le vrai jeu quand nous avons

(2, 2, 2, 0) si on tasse à gauche nous aurons (4, 2, 0, 0,) l’erreur que j’ai est le résultat de mon tassage sera (2, 4, 0, 0,). Je pense que pour réparer ce souci, il faudra re-parcourir la grille, vérifier les deux chiffres le plus proche du coté, ex (**2**, **2**, 0, 0,) si on tasse eux en priorité, normalement on aura un résultat juste et pareil pour haut, bas, droite,

Conclusions

Pour conclure, je trouve que j’ai atteint mes objectifs, que j’ai eu l’occasion d’améliorer mes connaissances, et découvrir une manière d’utiliser le langage Python, j’ai rencontré quelques difficultés à propos de ma compréhension du code et comment procéder. Mais, avec l’aide de mes camarades et des sites visités j’ai pu progresser dans mon projet.

J’ai pris du plaisir en réalisant ce projet, j’ai aimé le fait de découvrir un nouveau jeu, et j’ai aimé le côté difficile du code, j’ai aussi pris beaucoup de plaisir à documenter mon projet enrichir mes connaissances à propos de différentes manières de réaliser et progresser dans mon projet.

J’ai appris à plus gérer la priorité des choses et de bien organiser un projet, le plus important de tous, de s’attendre à absolument toutes possibilités, et s’adapter ces conditions. Un projet ne se passe jamais comme prévus, et il aura des problèmes inattendus.

Je n’ai pas aimé le fait que je dois organiser mon code à propos des normes de Pycharm sa me laisse pas à mon avis organiser mon code de manière clair et bien séparé.

Pour ce qui reste à faire sur mon projet, je trouve que je pourrais améliorer mon interface graphique et optimiser certaines parties de mon code.

Annexes

Sources – Bibliographie

Ce Projet a été réaliser avec l’aide de mes camarades de classe (Christophe, Judah, Brad, Mathéo, Xavier, Ryan,)

J’ai aussi consulter quelques sites pour m’aider, les voici ;

* [Python GUI Programming (w3schools.in)](https://www.w3schools.in/python/gui-programming)
* [tkinter — Python interface to Tcl/Tk — Python 3.11.2 documentation](https://docs.python.org/3/library/tkinter.html)
* [Python Lists (w3schools.com)](https://www.w3schools.com/python/python_lists.asp) (Page sur lists, pour labels)
* [Html Colors](https://htmlcolors.com/) (Pour choisir les couleurs de mon jeu)
* [Global keyword in Python - GeeksforGeeks](https://www.geeksforgeeks.org/global-keyword-in-python/) (Explication de “keyword” Global)

Journal de bord du projet

Journal de travail

