

BoxOfGames

PIZZIRUSSO Loris - AGOZZINO Terencio

16 Mai 2014

# Table des matières

1	Introduction . . . . .	2
2	Répartition des tâches au sein du groupe . . . . .	3
3	Argumentation des choix effectués . . . . .	4
	3.1 Rapport . . . . .	4
	3.2 Intelligence artificielle . . . . .	4
	3.3 Héritage . . . . .	4
	3.4 Interface graphique . . . . .	4
4	Les points forts du projet . . . . .	5
	4.1 Fonctionnalités supplémentaires . . . . .	5
5	Les points faibles du projet . . . . .	6
	5.1 Complexité et faiblesse de certains algorithmes . . . . .	6
6	Quelques erreurs de notre programme . . . . .	7
7	Apports positifs/négatifs de ce projet . . . . .	8
8	Remerciements . . . . .	10
9	Références . . . . .	11
	9.1 Sons . . . . .	11
	9.2 Musiques . . . . .	11

# 1 Introduction

Dans le cadre de notre cours "Projet Informatique", nous devons réaliser un projet en langage "JAVA". Le but de ce projet était de réaliser trois jeux de plateaux, à savoir :

- TicTacToe
- Puissance 4
- Othello

Nous travaillons par deux pour la réalisation du projet qui doit être soumis au plus tard le 16 mai 2014 à 20h. Nous avons à notre disposition une série d'outils pour nous permettre de mener à bien notre objectif. Nous rentrerons dans les détails dans d'autres sections de ce rapport.

## 2 Répartition des tâches au sein du groupe

*Fait par PIZZIRUSSO Loris :*

- ✓ Rédaction du rapport
- ✓ Réalisation du diagramme de classe

*Fait par AGOZZINO Terencio :*

- ✓ Implémentation des IA (facile, moyen, difficile)
- ✓ Implémentation des jeux (Tic-Tac-Toe, Puissance 4, Othello)
- ✓ Implémentation de l'interface graphique (avec bonus)
- ✓ Implémentation des tests unitaires
- ✓ Implémentation de Ant

## 3 Argumentation des choix effectués

### 3.1 Rapport

Nous avons décidé de faire le rapport en  $\text{\LaTeX}$  pour nous familiariser avec le programme pour la suite de notre cursus universitaire ainsi que pour les nombreux avantages qu'offrent  $\text{\LaTeX}$ . En effet,  $\text{\LaTeX}$  offre une mise en page claire et net et un panel assez large de fonctionnalités qui facilitent la réalisation du rapport.

### 3.2 Intelligence artificielle

- IA Facile : C'est une IA aléatoire (Random). Son efficacité est inversement proportionnelle au nombre de cases contenues dans le tableau. C'est à dire que plus le nombre de cases est important, plus la probabilité qu'elle joue au même endroit est faible et donc plus le nombre de cases est petit, plus la probabilité qu'elle joue au même endroit est forte. Par exemple : L'IA facile du "Puissance 4" est plus facile à battre que celle du "TicTacToe".

### 3.3 Héritage

L'héritage est fait de manière identique pour tous les jeux. Ils sont reliés à une classe mère abstraite et donc contiennent une série commune de diverses méthodes afin de limiter encore une fois la répétition du code.

### 3.4 Interface graphique

La GUI (interface graphique) a été faite de manière parallèle pour les trois jeux pour plusieurs raisons :

- Gain de temps : Etant donné que les trois jeux sont faits de manière similaire au niveau de l'interface graphique, nous diminuons la perte de temps en cherchant des erreurs isolées pour chacun des jeux. Si une erreur est résolue dans un jeu, elle sera résolue de manière identique pour les autres jeux.
- Harmonie visuelle : Respect d'un thème de base avec un changement de couleur d'arrière plan pour chacun des jeux.

## 4 Les points forts du projet

### 4.1 Fonctionnalités supplémentaires

Le plus gros avantage de notre projet est qu'il offre beaucoup de fonctionnalités supplémentaires. En effet, notre programme possède quelques fonctionnalités et quelques bonus supplémentaires. À savoir :

- Une gamme assée variée pour la couleur des pions.
- Des animations contenant des sons.
- Des musiques qui accompagnent le jeu.
- Une interface graphique design réalisée entièrement par nous-même à l'aide de Photoshop.

*Note :* Pour ce projet, nous avons décidé de nous habituer directement aux bonnes manières, par exemple utiliser l'anglais au maximum, oser la difficulté en rédigeant le rapport en  $\text{\LaTeX}$  pour privilégier la qualité et la clarté de notre rapport et de notre projet. De plus, il est remarquable que nous avons facilité la lecture de notre code pour quiconque serait amené à lire notre code en espaçant bien les différentes parties de celui-ci.

## **5 Les points faibles du projet**

### **5.1 Complexité et faiblesse de certains algorithmes**

Suite à un certain manque de temps beaucoup d'implémentations ont été faites à la hâte. De ce fait, il est évident que notre complexité n'est pas optimale.

#### **Interface graphique**

En ce qui concerne les options de nos trois jeux, notre code est très répétitif. Notamment lors du choix des pions, nous faisons des booléennes pour les "setBorder", ce qui fait que nous avons des lignes de codes supplémentaires. Il existe encore de nombreuses façon d'améliorer notre code au sujet de l'interface graphique.

#### **Intelligence artificielle**

IA Facile : Notre intelligence artificielle facile, qui est une " IA Random" génère des nombres aléatoire jusqu'à ce qu'elle trouve une case vide. Or, elle devrait chercher parmi le nombres de cases vides ( peut se faire avec une ArrayList comprenant le nombre de ses cases vides) et alors générer une case aléatoire parmi celles-ci.

#### **Implémentation**

L'implémentation de nos jeux n'ont pas été conçues de manière très propre. Si nous devons retenir un exemple ce serait le code de l'implémentation du "Othello" qui est confu.

## 6 Quelques erreurs de notre programme



## 7 Apports positifs/négatifs de ce projet

*Avis de PIZZIRUSSO Loris :*

### **Apport positifs**

En ce qui me concerne , ce projet a eu de nombreux aspects positifs. En effet, étant en première année c'est la première fois qu'on touche vraiment à l'informatique et que j'ai appris quelque chose de concret dans ce domaine. Depuis tout petit, j'ai toujours été passionné d'informatique et cette année m'a permis de réaliser certaines choses que j'ai toujours voulu faire et d'apprendre des concepts que j'ai toujours voulu apprendre. Travailler en groupe sur un travail conséquent comme celui-ci est très enrichissant, j'ai appris de nombreuses choses sur le travail de groupe et sur moi-même. Nous avons dû nous renseigner sur certaines choses par nous-même, nous débrouiller pour trouver tel ou tel outil,... Tout cela nous a aidé à améliorer notre autonomie à ce niveau là et c'est un gros point positif pour moi. Cette collaboration m'a permis de me remettre en question sur ma façon de travailler et sur la qualité de mon travail. A l'avenir, je ne referai plus les erreurs que j'ai commises et changerai ma façon d'aborder un projet tel que celui-ci afin d'optimiser mon temps de travail ainsi que sa qualité.

### **Apport négatifs**

Il n'y a quasi pas voire pas d'aspects négatifs pour moi mise à part le fait que je m'y suis pris un peu tard pour m'impliquer à 100 %. Il est évident que je suis conscient de mon erreur et que cela ne se reproduira plus dans le futur.

*Avis de AGOZZINO Terencio :*

### **Apports positifs**

” Étant étudiant en programmation, je ne devrais rien vous apprendre concernant le fait que ce projet a eu de nombreux aspects positifs pour ma part. Premièrement, je pense que chaque étudiant en BAC 1 Sciences-Informatiques, a rejoint cette option, afin d'être capable et prêt à la réalisation d'un projet comme celui-ci, n'ayant théoriquement aucune connaissance en programmation. Je dois admettre qu'à première vue de l'énoncé de ce projet, je ne me pensais pas capable de faire 1/5 de ce qui était demandé, et quand

je vois à l'heure actuelle ce que j'ai pu faire avec mes 10 jolis petits doigts, je dois vous avouer que je me suis épaté moi-même 'rire'. De plus, même si la 'deadline' devenait de plus en plus proche et que le stress commençait à prendre de l'ampleur, j'ai bien aimé cette petite dose d'adrénaline qui m'a poussé à me surpasser. C'est pour ce genre de projet que la programmation m'a toujours inspiré, le fait de travailler en équipe avec des idées communes et de s'entraider mutuellement. Malgré tout, ça m'a fait chaud au coeur de savoir que j'ai pu être à la hauteur de mes espérances, même si je sais que j'aurais pu encore faire mieux avec un supplément de temps."

### **Apports négatifs**

" Les apports négatifs pour ma part concernant ce projet sont très peu nombreux, c'est pourquoi je serais bref. Malgré tout, si je dois en citer un en particulier, ce serait le déséquilibre du travail rencontré lors de ce projet. En effet, comme dans la plupart des groupes, quelqu'un pense avoir travaillé plus que l'autre, et je pense que c'est le cas ici. Néanmoins comme c'était notre premier projet pour mon collègue et moi-même, c'est excusable de rencontrer ce genre de difficulté, en espérant que cela n'arrivera plus dans l'avenir. "

## 8 Remerciements

Nous tenons à remercier nos professeurs ainsi que leurs assistants pour leur soutien et leurs précieux conseils. Nous remercions également nos collègues pour l'entraide qu'il y eu au sein de notre classe tout au long du projet.

## 9 Références

*Note* : Tous les sons et toutes les musiques sont sous la licence publique générale GNU (GPL).

### 9.1 Sons

[http ://www.flashkit.com](http://www.flashkit.com)

### 9.2 Musiques

[http ://jamendo.com](http://jamendo.com)