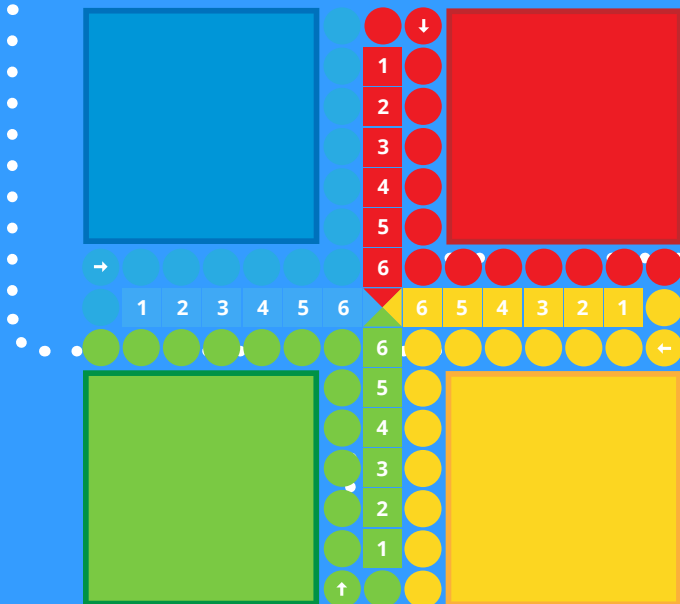


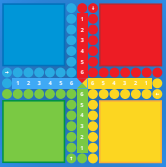
Projet tutoré

LECHASLES Quentin

CHAVAS Nathan



Dossier de présentation de projet tutoré



I - PRÉAMBULE

II - NOTRE RÉALISATION

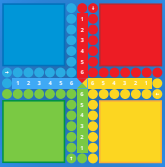
- A. Mode d'emploi et captures d'écran
- B. Fonctionnalités implémentées
- C. Organisation / découpage en fonctions
- D. Rôles des principales fonctions
- E. Difficultés rencontrées

III - TRAVAIL COLLABORATIF

- A. Répartition des tâches
- B. La communication

IV - BILAN

- A. Amélioration possibles
- B. Conclusion

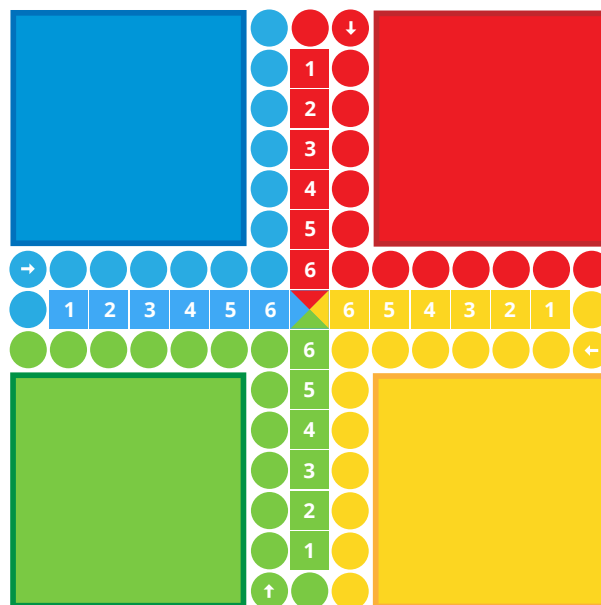


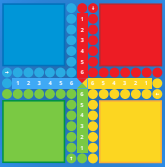
I - PRÉAMBULE

En cette année scolaire 2018 - 2019, nous devions réaliser un programme en mettant à profit tout ce que nous avons pu apprendre tout au long de ce second semestre. Le projet étant de réaliser jeu de plateau : LES PETITS CHEVAUX en java.

Notre groupe, composé de [LECHASLES Quentin](#) et [CHAVAS Nathan](#) a utilisé de l'éditeur « IntelliJ IDEA ULTIMATE » proposé par JetBrains. Nous avons également profité de l'utilisation de GIT ainsi que GITHUB nécessaire au travail collaboratif dans le monde du développement notamment grâce à son système de versionning très poussé.

Le plus gros de notre apprentissage s'est effectué lors du semestre, pendant les cours mais évidemment, nous avons fait face à quelques difficultés qui ont nécessité un apprentissage de quelques notions non vues en cours. Nous nous sommes donc documenté par nos propres moyens dans ce genre de cas.





II - NOTRE RÉALISATION

A. Mode d'emploi et captures d'écran

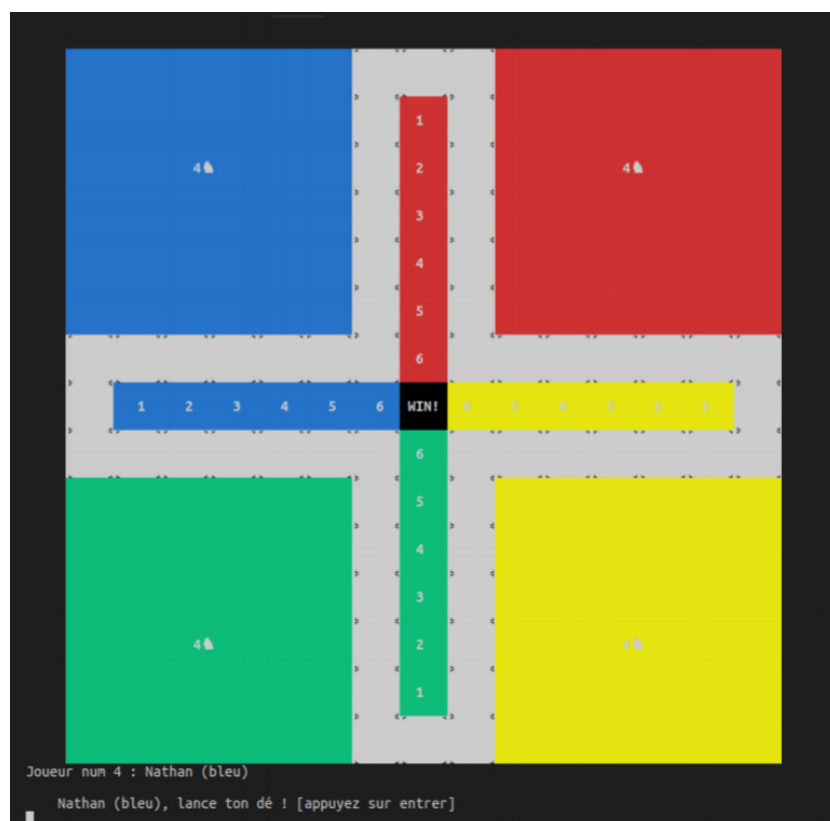
Le fonctionnement du jeu est relativement simple et guidé. Tout se passera comme demandé initialement dans un terminal. (testé sous windows)

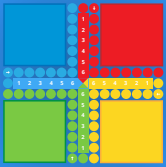
Pour lancer le programme il suffira d'entrer d'exécuter le .jar mis à disposition.

Une fois lancé, vous devriez arriver sur un menu. Entrez une valeur numérique en fonction de l'action que vous souhaitez effectuer.

Bien, si vous insérez le chiffre 1 afin de lancer une partie, cela vous demandera d'initialiser les informations nécessaires. En commençant par le nombre de joueurs, le nom de chaque individu et le tirage de l'ordre de jeu pour finir.

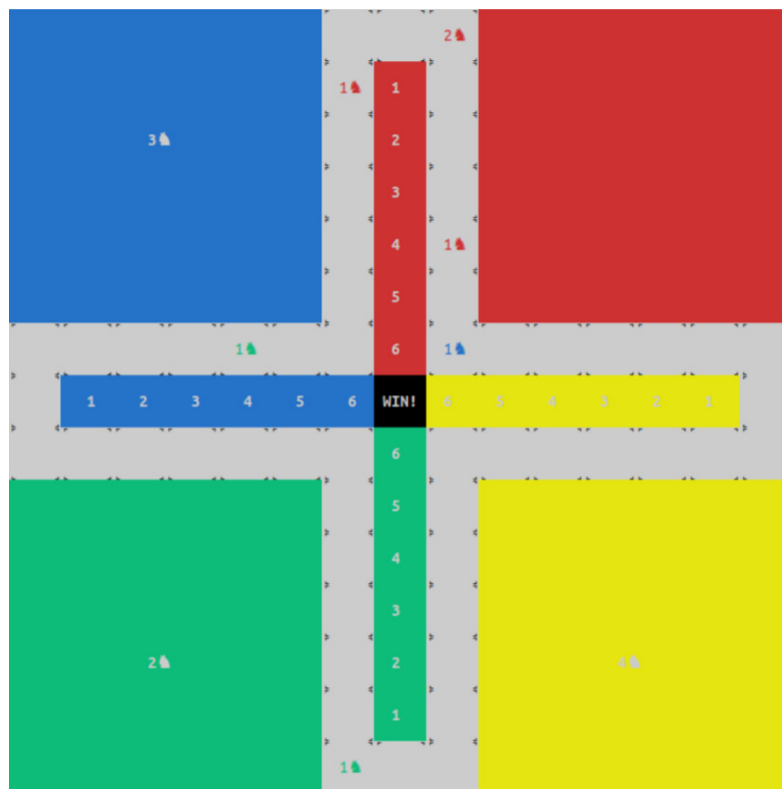
Une fois les informations de départ initialisées, vous allez pouvoir commencer à jouer !





Chacun de vos chevaux sont dans leur écurie. Pour sortir, il vous faut faire un 6 avec votre dé. Sinon, votre tour passe. Seules les actions possibles vous sont proposées, si aucune action n'est possible votre tour passe automatiquement.

Pour lancer votre dé, il suffit d'appuyer sur [entrer] dès que cela est demandé.

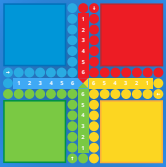


Faire 6 avec votre dé vous permet de rejouer ! Choisissez donc bien quel est le meilleur choix entre sortir un cheval ou en faire avancer un déjà sorti.

Une fois sortis, les chevaux avanceront sur le plateau dans le sens des aiguilles d'une montre. Ici, alors plusieurs aspects se dévoilent. Impossible pour un cheval de dépasser un cheval qui n'est pas de sa couleur. Un cheval qui tombe sur une case où un pion d'une autre couleur était déjà, fait rentrer l'autre pion de l'autre couleur dans son écurie. S'ils sont de même couleur, dans ce cas, les deux pions entrent dans la case.

Le but étant d'accumuler les 4 chevaux dans les cases les plus au centre de l'échelle de leur couleur, une fois arriver devant les échelles, le nombre que vous ferez au dé vous amènera sur la case correspondante. Exemple : Si vous êtes sur la case 2 de votre échelle, vous faites 5 au dé, vous allez sur la case 5, etc...

Entre chaque tour, il vous est proposé de quitter pour revenir au menu. Néanmoins, il est censé vous être possible de continuer votre dernière partie.



B. Fonctionnalités implémentées

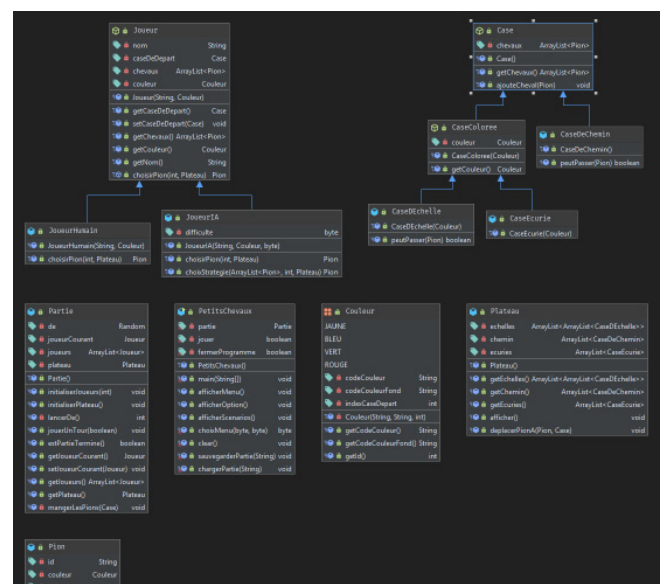
En ce qui concerne les fonctionnalités, nous avons tenté de faire faire de notre mieux malgré les contraintes de temps dûes à la période. Néanmoins nous avons su aller au bout du principal :

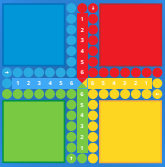
- Affichage ergonomique est compréhensible pour tous.
- Appréhension des erreurs de saisie.
- Initialisation complète permettant une expérience de jeu personnalisée.
- Possibilité de Jouer de 1 à 4 joueurs (humains).
- Les places non utilisées sur les 4 jouent automatiquement.
- Gestion des tours de chaque joueur / bot (automatique)
- Création et Affichage d'un plateau dynamique et ergonomique.
- Sortie des écuries dans la case appropriée à la couleur
- Prévision des coups possibles ou non à l'utilisateur avant son choix de pion
- Déplacement des pions sur le plateau dans les cases adéquates
- Système de collision évitant le dépassement si de couleur différente
- Possibilité de manger / éliminer un pion adverse si nous tombons sur sa case
- Montée d'échelle
- Condition de victoire
- Chargement de scénarios et chargement de partie
- Sauvegarde de partie à chaque tour

C. Organisation / découpage en fonctions

Le programme a été découpé en énormément de fonctions afin de rendre notre programme plus lisible et modulaire. Il est important que le code soit lisible pour les autres également conformément à ce à quoi nous pourrions être confronté en entreprise.

Diagramme disponible dans dans le même répertoire que ce fichier.





D. Différence avec le C

L'approche étant totalement différente, il nous a fallu recommencer toute notre réflexion de zéro. Ici un diagramme a été fourni afin de nous aiguiller, ce diagramme ne nous aura servi que pour le début avant que de prenions la décision de réarranger le code à notre manière. Simplifiant ainsi la réalisation et la compréhension du code réalisé. L'approche objet est une approche que nous trouvons bien plus intéressante pour la réalisation de projets comme ce dernier.

E. Difficultés rencontrées

Suite à notre volonté de continuer une partie commencée, nous avons fait en sorte de sauvegarder les données dans un fichier. N'ayant pas vu cela en cours, nous avons dû faire des tests et échouer de nombreuses fois avant de trouver le fonctionnement et les bonnes méthodes à utiliser.

Souhaitant être complets, nous avons permis l'entrée du nombre de joueurs à l'initialisation d'une partie. Malheureusement cela a impliqué l'implémentation de bots (robots) jouant automatiquement leur tour lorsqu'il n'y a pas de joueur pour une couleur.

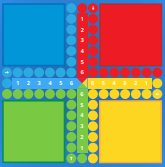
Les arraylist et leurs exceptions nous en auront fait légèrement baver, utilisées en grand nombre, il nous est arrivé de d'avoir un peu de rouge dans nos consoles.

Les collisions, la plus grande difficulté pour la majorité des jeux lorsque nous débutons. Il a fallu pré-vérifier le déplacement de chaque pion avant de donner au joueur la possibilité de le déplacer.

II - TRAVAIL COLLABORATIF

A. Répartition des tâches

Que serait un travail d'équipe sans répartition des tâches ? Chacun des deux membres du groupe a défini son rôle suite à un accord commun, afin de pouvoir réaliser le projet demandé dans les temps avec une répartition équitable.

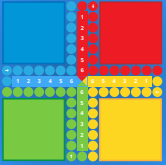


| TÂCHE | AUTEUR (PRINCIPAL) |
|---|--------------------|
| Retranscription du diagramme de classe en java. | Les deux |
| Classe plateau réalisée | Quentin |
| Classe abstraite Joueur réalisée | Nathan |
| Différentes classes de cases réalisées | Quentin |
| Enum Couleur créée | Quentin |
| Optimisation du plateau | Quentin |
| Réalisation de la classe Partie | Nathan |
| Réalisation de la classe JoueurHumain | Nathan |
| Réalisation des menus et du main | Quentin |
| Réalisation de la classe JoueurIA | Nathan |
| Système de sauvegarde et chargement | Quentin |

B. La communication

Afin d'augmenter notre productivité nous avons pris l'initiative de nous contacter grâce à des logiciels tiers tel que Discord notamment en plus des heures de cours dont nous disposons déjà. Nous avons également énormément utilisé TRELLO pour l'organisation globale du groupe. Et nous avons centré notre travail autour de GIT et GITHUB afin de rendre plus intéressant notre projet, afin de créer un réel travail collaboratif.





IV - BILAN

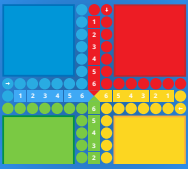
A. Améliorations possibles

Voici donc une petite liste des principales idées que nous aurions pu implémenter :

- Possibilité de sélectionner au autre mode de jeu.
- Une « IA » plus recherchée.
- Création d'un podium en fin de partie
- Création d'un classement sur l'ensemble des parties réalisées
- Sauvegarde de statistiques afin d'en exploiter les données

Et voici quelques améliorations imaginables :

- Recommencer le projet ne semblerait pas absurde une fois plus de compétences acquises afin de se donner une idée de notre progression et profiter d'un code plus propre, épuré et optimisé.
- Recommencer le programme dès maintenant d'ailleurs, maintenant le programme terminé permettrait une meilleure optimisation. Nous avons en quelque sorte appris en utilisant certains outils pour la première fois lors de ce projet.
- Revoir le système de création de plateau, afin d'économiser en données
- Permettre à deux personnes de gagner s'ils ont terminé lors du même tour



B. Conclusion

Ce projet en équipe nous a permis de travailler une certaine logique de développement en autonomie, nous confrontant ainsi à des problématiques jusqu'alors inconnues. Ce qui nous a poussé à apprendre de manière autodidacte. Savoir apprendre par soi-même ses erreurs et les corriger est une compétence essentielle en informatique grâce ou à cause de l'évolution rapide et continue des technologies que nous utilisons. (les langages de programmation, les outils, les librairies, etc.)

Exemple d'habitude que cela m'a permis d'acquérir est le fait d'utiliser l'outil débbug afin de pouvoir cibler d'où peut provenir le problème. Cela nous a également montré qu'il valait mieux établir un cahier des charges précis concernant la manière dont nous développerions le programme (besoins) au préalable afin de disposer d'un rendu final organisé au mieux.

Sans oublier l'expérience de travail collaboratif qui n'est pas inné chez tout le monde, cela reste intéressant d'être confronté à ses propres défauts concernant cet aspect «communication» / «travail d'équipe». Nous permettant alors de nous améliorer dans le cadre du travail d'équipe en ayant pour objectif de progresser afin d'être au plus efficace lors de notre stage de deuxième année ainsi que lors de la suite de notre parcours professionnel.

De plus, ce projet nous a permis d'apprendre davantage le langage JAVA. Langage très utilisé de nos jours et donc très intéressant selon nous. Mais ce n'est pas tout car en effet, la réalisation de ce projet nous a permis d'acquérir une autre expérience en terme de réalisation de projet informatique.

Merci à vous d'avoir lu ce dossier jusqu'ici,
en espérant que ce dernier vous ait plu.