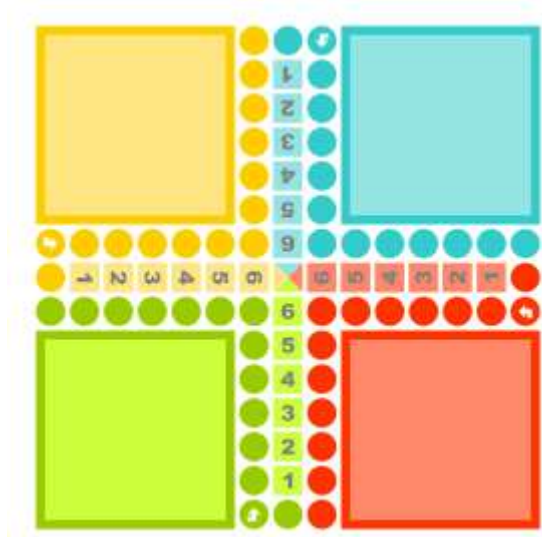




Rapport du projet algorithmique 1A



Plateau de jeu. (Source : https://fr.wikipedia.org/wiki/Jeu_des_petits_chevaux)

Projet réalisé en langage de programmation C, compilation séparée réalisée grâce à un Makefile et documentation générée à l'aide de Doxygen. Un court fichier texte est à disposition afin de pouvoir trouver la documentation et afin de pouvoir compiler et exécuter le programme.

Projet réalisé par :

- RICHARD Florian
- MONTEIL Julie n.

Année 2018/2019

Les fonctionnalités :

- Permettre à chaque joueur de choisir sa couleur.
- Initialiser un plateau de jeu.
- Lancer un dé, sortir un cheval de l'écurie et le déplacer.
- Choisir de sortir ou non un cheval et en déplacer un autre, le cas échéant.
- Vérifier si un déplacement est valide et « manger » un cheval.
- Vérifier la fin de la partie.

Organisation du programme :

Le programme est constitué d'un main faisant appel à de nombreuses fonctions toutes situées dans d'autres fichiers afin de rendre le programme plus clair, la documentation est à disposition afin de comprendre plus facilement les fonctions. Le programme est également largement commenté pour permettre de se retrouver facilement lorsque que nous échangions nos différentes versions. Les principales fonctions permettent entre autre d'initialiser le plateau, le parcours des pions, le chemin de victoire de chaque joueur, de simuler un lancer de dé et d'assurer le déplacement des pions en vérifiant si la case à atteindre est disponible. La plupart du programme est réalisée en anglais et les commentaires en français.

Répartition des tâches :

Au début du projet, nous avons beaucoup travaillé ensemble afin de mettre en place le squelette du programme, ainsi que les différentes structures et les fonctions que nous estimions nécessaires et optimales. Ensuite, avec la dose de travail de la fin d'année nous avons plus travaillé de notre côté car le temps libre pour travailler ensemble était dédié aux autres contrôles. Florian a plus avancé sur le corps du programme avant les vacances. Alors Julien s'est focalisé sur le Makefile, la documentation avec Doxygen et l'utilisation des couleurs. Nous étions plus sur une phase d'échange et Florian mettait en place les idées et les solutions apportées. Enfin, après avoir terminé le projet, Julien s'est occupé de faire concorder le programme avec le Makefile et la documentation.

Bilan :

Nous avons vite mis en place les différentes structures nécessaires et le squelette du programme mais le plus difficile fut de créer un plateau permettant le déplacement des pions. Au départ nous étions partis sur l'idée de faire un tableau à deux dimensions regroupant tout le parcours ainsi que l'affichage mais le travail à réaliser en prenant en compte les conditions était beaucoup trop important. Ainsi nous avons décidé de faire un tableau à une dimension représentant le parcours des chevaux et un tableau pour chaque joueur pour leur chemin de victoire. Un tableau à

deux dimensions servait lui à l'affichage. Cette méthode nous a paru très intéressante et efficace.

Mettre en place les différentes conditions et fonctions permettant d'attribuer et d'afficher une couleur pour chaque joueur fut plus compliqué que prévu. Une des parties les plus difficiles fut de gérer le déplacement des pions. En effet, nous ne soupçonnions pas une telle complexité des conditions venant d'un jeu de société qui peut paraître simple quand on y joue petits.

Dans sa globalité, la complexité du programme nous a surpris mais le projet nous a permis de nous améliorer en programmation et dans tout ce qui permet de rendre un projet plus professionnel tels que le Makefile et la documentation avec Doxygen que nous avons appris à maîtriser et mis en place pendant ce travail.

Mode d'emploi :

Un court fichier texte expliquant que faire pour compiler et exécuter le programme est présent dans le dossier. Une documentation Doxygen est également disponible.

Début de la partie :

Chaque joueur choisit sa couleur, les couleurs possibles sont indiquées.

```
Exécution :  
./Jeu  
Joueur 1, choisissez votre couleur.(Vert=1,jaune=2,bleu=3,rouge=4)  
Le vert est disponible.  
Le jaune est disponible.  
Le bleu est disponible.  
Le rouge est disponible.  
Entrez votre choix :  
1  
Joueur 2, choisissez votre couleur.(Vert=1,jaune=2,bleu=3,rouge=4)  
Le jaune est disponible.  
Le bleu est disponible.  
Le rouge est disponible.  
Entrez votre choix :  
2  
Joueur 3, choisissez votre couleur.(Vert=1,jaune=2,bleu=3,rouge=4)  
Le bleu est disponible.  
Le rouge est disponible.  
Entrez votre choix :  
3  
Joueur 4, choisissez votre couleur.(Vert=1,jaune=2,bleu=3,rouge=4)  
Le rouge est disponible.  
Entrez votre choix :  
4
```

Le choix de couleur est enregistré et les textes seront affichés dans leur couleur quand ce sera leur tour de jouer.

Les écuries et les chevaux seront également de la couleur choisie par le joueur.

(Visible sur la prochaine capture d'écran.)

Initialisation du plateau et détermination de quel joueur commence :

```
1 1 1 1 1 1 0 0 0 2 2 2 2 2 2
1 1 1 1 1 1 0 1 0 2 2 2 2 2 2
1 1 1 1 1 1 0 2 0 2 2 2 2 2 2
1 1 1 1 1 1 0 3 0 2 2 2 2 2 2
1 1 1 1 1 1 0 4 0 2 2 2 2 2 2
1 1 1 1 1 1 0 5 0 2 2 2 2 2 2
0 0 0 0 0 0 0 6 0 0 0 0 0 0 0
0 1 2 3 4 5 6 0 6 5 4 3 2 1 0
0 0 0 0 0 0 0 6 0 0 0 0 0 0 0
4 4 4 4 4 4 0 5 0 3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4 0 4 0 3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4 0 3 0 3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4 0 2 0 3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4 0 1 0 3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4 0 0 0 3 3 3 3 3 3
```

Joueur 1 c'est à vous de jouer

Joueur 1 vous avez fait 6

Voulez vous sortir un cheval ? (Tapez 1 pour oui ou 0 pour non) 1

Le cheval n°1 est sorti

```
1 1 1 1 1 1 0 0 0 2 2 2 2 2 2
1 1 1 1 1 1 0 1 0 2 2 2 2 2 2
1 1 1 1 1 1 0 2 0 2 2 2 2 2 2
1 1 1 1 1 1 0 3 0 2 2 2 2 2 2
1 1 1 1 1 1 0 4 0 2 2 2 2 2 2
1 1 1 1 1 1 0 5 0 2 2 2 2 2 2
1 0 0 0 0 0 0 6 0 0 0 0 0 0 0
0 1 2 3 4 5 6 0 6 5 4 3 2 1 0
0 0 0 0 0 0 0 6 0 0 0 0 0 0 0
4 4 4 4 4 4 0 5 0 3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4 0 4 0 3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4 0 3 0 3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4 0 2 0 3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4 0 1 0 3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4 0 0 0 3 3 3 3 3 3
```

Joueur 1 c'est à vous de jouer

Joueur 1 vous avez fait 3

Le cheval n°1 est disponible pour avancer

Quel cheval voulez vous déplacer ?(Entrez un chiffre compris entre 1 et 4)

Le joueur 1 a fait un 6 avec le dé, il peut alors choisir de sortir ou non un cheval, ensuite il joue de nouveau car il a fait un 6.

Déroulement de la partie :

Ensuite la partie suit son cours, les joueurs choisiront de déplacer leurs chevaux, pourront sortir des chevaux s'ils font un 6 et différents aléas auront lieux.

```
Joueur 4 c'est à vous de jouer
Joueur 4 vous avez fait 4
Le cheval n°1 est disponible pour avancer
Quel cheval voulez vous déplacer ?( Entrez un chiffre compris entre 1 et 4 ) 1
1 1 1 1 1 1 0 0 1 2 2 2 2 2 2
1 1 1 1 1 1 0 1 0 2 2 2 2 2 2
1 1 1 1 1 1 0 2 0 2 2 2 2 2 2
1 1 1 1 1 1 0 3 0 2 2 2 2 2 2
1 1 1 1 1 1 0 4 0 2 2 2 2 2 2
1 1 1 1 1 1 0 5 0 2 2 2 2 2 2
0 0 0 0 0 0 0 6 0 0 0 0 0 0 0
0 1 2 3 4 5 6 0 6 5 4 3 2 1 0
0 0 0 0 4 0 0 6 0 0 0 0 0 0 0
4 4 4 4 4 4 0 5 0 3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4 0 4 0 3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4 0 3 0 3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4 0 2 0 3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4 0 1 0 3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4 0 0 0 3 3 3 3 3 3

Joueur 1 c'est à vous de jouer
Joueur 1 vous avez fait 6
Voulez vous sortir un cheval ? ( Tapez 1 pour oui ou 0 pour non ) 1
Le cheval n°2 est sorti
1 1 1 1 1 1 0 0 1 2 2 2 2 2 2
1 1 1 1 1 1 0 1 0 2 2 2 2 2 2
1 1 1 1 1 1 0 2 0 2 2 2 2 2 2
1 1 1 1 1 1 0 3 0 2 2 2 2 2 2
1 1 1 1 1 1 0 4 0 2 2 2 2 2 2
1 1 1 1 1 1 0 5 0 2 2 2 2 2 2
1 0 0 0 0 0 0 6 0 0 0 0 0 0 0
0 1 2 3 4 5 6 0 6 5 4 3 2 1 0
0 0 0 0 4 0 0 6 0 0 0 0 0 0 0
4 4 4 4 4 4 0 5 0 3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4 0 4 0 3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4 0 3 0 3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4 0 2 0 3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4 0 1 0 3 3 3 3 3 3
4 4 4 4 4 4 0 0 0 3 3 3 3 3 3

Joueur 1 c'est à vous de jouer
Joueur 1 vous avez fait 2
Le cheval n°1 est disponible pour avancer
Le cheval n°2 est disponible pour avancer
Quel cheval voulez vous déplacer ?( Entrez un chiffre compris entre 1 et 4 )
```

Ici, le joueur 1 a le choix entre déplacer son cheval n°1 ou n°2, entre temps le joueur 4 a sorti un de ses chevaux. La partie se termine lorsqu'un joueur a placé ses 4 chevaux sur les cases numérotées. L'affichage et la gestion de la fin de partie sont encore imparfaits. Nous devons rendre le projet mais nous espérons réussir à régler ce problème pour la soutenance.

Conclusion :

Pour conclure, nous dirions que ce projet nous a beaucoup apportés que ce soit pour le travail en équipe, les progrès en programmation, des aptitudes pour bien mener un projet et le rendre accessible et compréhensible par une personne extérieure à celui-ci. Ce projet nous a aussi permis de mettre en application ce que nous avons appris pendant le premier semestre et de pouvoir se rendre compte de la portée des éléments que nous pouvons exploiter en C. Bien qu'il nous reste beaucoup à découvrir et à apprendre.