Projet OS II



# Formule 1

Réalisé par :

Thomas Girboux

Théo Cahuzac

# 1. Introduction

Ce projet OS II vise à simuler un cours de week-end de Formule 1. L'ensemble de ce projet a permis d'explorer plusieurs concepts techniques importants tels que la gestion des processus, l'utilisation de la mémoire partagée et la mise en place de mécanismes de synchronisation entre les différents composants du programme.

# 2. Analyse du travail

## a. Plan de l’application :

* Une vue d'ensemble de son architecture (monolithique, en microservices, etc.).
* Une description des principales fonctionnalités que l’application doit offrir.
* Une présentation du flux de travail de l'utilisateur (par exemple : première utilisation, navigation, etc.).

## b. Découpage en modules :

## Nous avons séparé le code en 4 fichiers : « main.c », « affichage.c » , « file\_manager.c » et « types.h ».

## « main.c » contient les éléments principaux de notre code et connecte les autres fichiers, affichage contient les fonctions liées à l'affichage sur la linge de commande, « file\_manager.c » qui contient diverses fonctions liées aux fichiers qui facilitent la lecture et l'écriture de ceux-ci en langage c de bas niveau en utilisant fopen, et diverses autres fonctions et « types.h » qui contient la structure de la mémoire partagée et la structure pilote afin que les autres fichiers puissent y accéder au lieu qu'ils soient inaccessibles dans « main.c ». Nous avons également ajouté des fichiers d'en-tête pour « affichage.c » et « file\_manager.c ».

# 3. Conclusion

Le projet a été réalisé avec l’objectif de couvrir le maximum de critère voulu par les évaluateurs.

Bien sûr nous avons établis une hiérarchie des priorités avec certaines fonctionnalités qui se sont rapidement trouver en tête de liste tandis que d’autres tout en bas. Même si c’est assez arbitraire c’est nécessaire pour ne pas se perdre à faire tout et n’importe quoi en même temps. Les éléments les plus important étant la synchronisation des processus, la mémoire partagée, l'écriture et la lecture de fichiers.

Nous avons défini les différentes tâches et un nombre équitable a été allouer à chacun des membres (nous reviendrons sur ce détail plus tard).

La majorité des critères essentiels ont été implémenté, nous avons eu quelques oublie et abandon. Par exemple nous n’avons pas fait de gestion du championnat par manque de temps ainsi que la possibilité de choisir et rouler sur différents circuits.

Cependant la majorité des éléments du cahier des charges ont été respecté.

## Difficultés rencontrées :

### Difficultés techniques :

En premier : la mise en place de l’algorithme pour gérer l’accès à la mémoire partagé. Car en théorie l’algorithme est simple mais le transposer dans un programme a été assez délicat.

En deuxième, le débogage du programme, beaucoup de bug et de problème de compilation sont apparu au cours de notre travail et certain ont été facile à réglée tandis que d’autres ont été des cauchemars

### Difficultés organisationnelles :

L’une des principales difficultés fut le manque de temps disponible pour travailler sur le projet.

En effet une grosse partie de nos heures de travail du quadrimestre ont été requis par d’autres cours avec eux aussi beaucoup de travail et un projet.

## Evolutions et amélioration future :

## La première chose serait de refactoriser les différentes fonctions et fichiers pour permettre d’alléger leurs poids et le temps de traitement.

## Conclusion personnelle:

### Thomas :

Je pense que le projet lui-même est relativement facile et peut être réalisé rapidement et proprement. Nous avons réussi à accomplir une grande partie du travail et nous avons utilisé GitHub pour rendre notre flux de travail efficace. Nous avons utilisé un flux de travail où nous avons travaillé sur une branche de développement et lorsque nous avons créé une fonctionnalité qui convenait, nous l'avons poussée sur la branche principale. La prochaine fois, nous nous efforcerons de maintenir la cohésion et le rythme du groupe. La prochaine fois, nous nous efforcerons de maintenir la cohésion et le rythme du groupe.

### Theo:

L’autre grosse difficulté fut le manque de travail de Renaud notre 3ème membre du groupe, il à fallu plusieurs messages pour le faire un peu travailler et malgré ça il n’a contribué qu’a 5% du projet. Peut-être à t-il travailler de son côté et à oublier de publier ses résultats sur GitHub ? Je ne sais pas.