



TP2 - AUTOMATES

LOG2810 - Structures Discrètes

ÉQUIPE 13

Hugo JUILLET 1830925
Antoine PLANTE 1900181
Jasper AYOTTE-VELTMAN 1907425

Remis à
Justine PEPIN

2 avril 2019

1 Introduction

Le laboratoire consiste à développer et tester un concept expérimental de jeu à la croisée des types casse-tête et dont nous sommes le héros. Le jeu se joue à l'aide de l'interface console, représentée par l'agent, et d'une personne, l'adversaire. L'interface console sera caractérisée par un menu qui devra être implémenté. La personne devra parcourir le labyrinthe à partir de la première porte pour se rendre jusqu'au boss, puis vaincre ce dernier afin de remporter la partie. Le casse-tête consiste en un système de mots de passe présent à chaque porte que nous devons tester afin de les franchir et d'affronter le boss. Ce système porte notamment sur les notions vues en classe de la théorie du langage. L'objectif du laboratoire est d'appliquer les notions théoriques vues en classe pour créer une version simplifiée du jeu "Dont vous êtes le héros" où l'on devra tester l'appartenance de langages finis à des automates et de déterminer le langage généré par ces derniers.

2 Présentation des travaux

Dans le but d'atteindre les objectifs demandés, on opte pour la programmation en C++. Il est impossible de générer un diagramme de classes puisque notre laboratoire n'a qu'un main. Par conséquent, nous pouvons expliquer notre solution. Tout d'abord pour la fonction ouvrirPorte() lit le fichier des portes et permet la création d'un automate qui va vérifier tous les mots de passe pour chaque porte et retourne une liste de porte qu'on peut par la suite franchir. Ensuite, la fonction affronterBoss() lit le fichier du boss et génère son automate pour la vérification de la concaténation des mots de passes pour tout le chemin parcouru jusqu'à la porte. Pour continuer, la fonction genererAutomate() s'occupe de générer un automate qui permet la vérification des mots de passes. Enfin, la fonction afficherLeCheminParcoursu() est une simple fonction d'affichage à trois parties.

3 Difficultés rencontrées

Tout d'abord, la compréhension du sujet a été l'un de nos problèmes les plus marquants. Pour remédier à cette situation, nous avons passé beaucoup de temps à lire les énoncés et à les décortiquer. Cela était un peu tracassant puisque nous voulions faire un travail de haute qualité, mais le temps n'était pas notre ami. De plus, comme la partie sur les automates n'était pas encore vue en cours, nous avons eu des difficultés à comprendre la matière et l'appliquer. En particulier, la fonction ouvrirPorte() nous a causé beaucoup de problèmes. Une fois après avoir lu les fichiers portes, nous n'arriverions pas trouver une structure adéquate pour placer les automates. Nous avons rencontré toute sorte de petites erreurs bizarres lors de la compilation, mais en général nous avons réussi à les corriger lors du débogage en effectuant quelques modifications mineures.

4 Conclusion

En conclusion, la complétion de ce laboratoire a permis d'améliorer nos facultés en programmation C++ tout en développant une compréhension approfondie sur le fonctionnement du concept expérimental de jeu du type casse-tête dont nous sommes le héros. De plus, ce projet touche principalement les notions de la théorie du langage, qui sont très importantes pour tout futur ingénieur informatique. D'autre part, ce laboratoire nous a permis d'appliquer des stratégies de collaborations pour le travail en équipe et de gestion du temps. En effet, nous avons pris en charge la totalité d'un projet et celui-ci fut terminé dans un court laps de temps. Le temps passé sur ce TP est réparti deux rencontres hors des heures de cours. Un ajustement à prendre en considération serait de se prendre un peu plus d'avance pour les laboratoires futurs. Enfin, ce laboratoire fut très intéressant et a permis de découvrir de nouvelles notions de programmation.