



---

# Rapport RS 2017

---

HENRY Thibault  
OHANIAN Raphaël

Introduction	2
Conception	3
Conception	4
Temps passé sur le projet	5
Bibliographie	6

# INTRODUCTION

Dans le cadre du module réseau - Système (RS) de 2e année, nous avons été amenés à réaliser un projet nommé "tesh". Le but de ce projet est de créer un tesh fonctionnel. Celui-ci doit se comporter comme un shell Linux classique pour les fonctions demandées dans le sujet.

L'objectif de ce projet est également de nous faire revoir et mettre en pratique le cours de système, notamment la manipulation de processus.

Ce projet est à effectuer par groupes de deux. Il faut donc apprendre à travailler en binôme.

Ce projet sera évalué à l'aide de tests (donc, pas un humain). Pour nous aider, plusieurs tests blancs seront réalisés.

# CONCEPTION

Notre tesh est un exécutable. Il sera lancé à partir d'un shell linux et permettra de gérer différentes commandes.

De plus, certaines commandes peuvent s'écrire de différentes façons en shell. Par exemple, `cmd1 || cmd2` équivaut en shell Unix à `cmd1|| cmd2`, `cmd1 ||cmd2` ou encore `cmd1||cmd2`. Cependant, nous ne traiterons dans notre tesh que le cas `cmd1 || cmd2`, et ce, pour tous les caractères de redirections.

Il nous faudra pouvoir récupérer le nom de l'utilisateur courant ainsi que l'hostname de la machine afin de pouvoir afficher un prompt. Ces données peuvent être récupérées grâce à des commandes déjà présentes en C.

Le tesh devra être en mesure de s'exécuter en mode interactif et non-interactif.

En mode interactif, l'utilisateur écrit lui-même les fonctions. De plus, le shell affiche le prompt avant chaque commande.

En mode non-interactif, si un fichier contenant des commandes à exécuter est passé en paramètre, le tesh doit pouvoir les exécuter. De plus, en mode non-interactif, le shell n'affiche pas de prompt.

Le tesh doit pouvoir réagir à l'option `-e` (sortie sur erreur). Si cette option est passée à tesh, il doit s'arrêter dès qu'une commande termine avec un code de retour différent de 0.

Enfin, le tesh doit réagir à l'option `-r` (readline). Si cette option est passée à tesh, alors le tesh doit utiliser la bibliothèque readline pour permettre l'édition interactive de la ligne de commande, et la gestion de l'historique.

# DIFFICULTÉS RENCONTRÉES

La première difficulté rencontrée a été d'assimiler le sujet, de comprendre les attentes et d'essayer d'anticiper les difficultés.

Une fois le sujet bien pris en main, il a fallu comprendre les structures. Il n'a pas été facile de comprendre le fonctionnement d'un shell.

Une remise à niveau sur les pointeurs a été nécessaire. En effet, nous avons manipulé beaucoup de chaînes de caractères, interprété comme des pointeurs en C.

La création d'un parser nous a posé problème. Cette fonction a, d'ailleurs, été re-codée plusieurs fois. Cependant, une modification de celle-ci entraînait souvent, une modification de tout le reste du code pour s'adapter au type de sortie d'un parser. Nous avons perdu beaucoup de temps à cause de celui-ci. Il nous permet cependant de couper tout types d'entrées : les `int` sont séparés, `>`, `|`, `;`. Cependant, même si le parser fonctionne bien, nous n'avons pas réussi à faire fonctionner toutes les fonctions (comme `par exemple`).

Le travail en équipe nécessite un temps d'adaptation. En effet, chaque personne a un type de rédaction qui lui est propre. Il faut donc un certain temps pour s'adapter à son équipe et produire du code que toute l'équipe pourra comprendre sans trop de difficultés

## TEMPS PASSÉ SUR LE PROJET

Le tableau ci-dessous correspond aux heures de travail que nous avons passées sur le projet. En plus de l'étape de programmation, nous avons consacré du temps pour essayer de reproduire les tests localement pour optimiser notre rendu.

Tâches	Thibault	Raphaël
Conception	12h	15h
Implémentation	25h	18h
Tests	2h	3h
Rapport	0h	3h
Total	39h	38h

## BIBLIOGRAPHIE

Voici les sites nous ayant aidé à comprendre le sujet :

<https://openclassrooms.com/forum/sujet/mini-shell-en-c-environnement-66072>

<http://chrtophe.developpez.com/tutoriels/minisysteme/>

<https://members.loria.fr/LNussbaum/rs.html>