

# MiniShell — Rapport de projet

---

## Auteur

---

**Nom :** ZAKI Mohamed Anouar

**École :** INSEA

**Date :** Mai 2025

---

## Objectifs du projet

---

Ce projet consiste à créer un mini-shell fonctionnel en langage C, capable de :

- Lire et interpréter des lignes de commande.
  - Gérer des commandes internes : `cd`, `exit`, `help`.
  - Lancer des commandes externes avec `fork()` + `execvp()`.
  - Gérer le signal `SIGINT` (`Ctrl+C`).
  - Implémenter les redirections : `>`, `<`, `>>`.
  - Remplacer les variables d'environnement (`$HOME`, `$USER`, etc.).
- 

## Fonctionnalités implémentées

---

- Prompt interactif (`mini$`)
  - Lecture de ligne avec `getline()`
  - Découpage des arguments avec `strtok()`
  - Gestion des commandes internes
  - Exécution de commandes externes
  - Gestion du signal `Ctrl+C`
  - Redirections de fichiers (`>`, `<`, `>>`)
  - Expansion de variables (`$VAR`)
- 

## Démonstration

---

La démonstration (dans `docs/demo.mp4`) présente :

- Lancement du shell.
  - Exécution de commandes internes et externes.
  - Utilisation des redirections.
  - Expansion de variables.
  - Interruption avec `Ctrl+C` sans quitter le shell.
- 

## Ce que j'ai appris

---

- Manipuler des processus (`fork`, `exec`, `wait`).
  - Gérer les signaux sous Linux.
  - Lire dynamiquement l'entrée utilisateur.
  - Implémenter un parseur simple.
  - Structurer un projet C proprement avec `Makefile`.
  - Organiser et livrer un projet sur GitHub.
- 

## Limites et pistes d'amélioration

---

- Absence de support pour les pipes ( | ).
  - Pas de gestion des guillemets ( " " ), ni des jokers ( \* ).
  - Pas d'historique de commandes (flèches haut/bas).
- 

## Conclusion

---

Ce mini-shell m'a permis de découvrir les bases de la programmation système sur Unix/Linux.

J'ai appris à créer une boucle de lecture, à gérer des processus, et à structurer un projet de manière professionnelle.

Je suis désormais prêt à aller plus loin avec des fonctionnalités avancées comme les pipes ou la gestion des quotes.