

# Minishell Unix (42sh - Phase 1)

*Projet réalisé dans le cadre de ma formation à Epitech*

## Vue d'ensemble

Implémentation d'un shell Unix développé en C. Ce projet constitue la première phase du shell 42sh, offrant les fonctionnalités fondamentales d'un interpréteur de commandes Unix.

## Fonctionnalités Principales

### Exécution de Commandes

- Support complet des binaires système
- Gestion des chemins d'exécution (PATH)
- Exécution de commandes avec arguments
- Gestion des pipelines (|)

### Commandes Internes (Builtins)

- cd : Navigation dans l'arborescence des répertoires
  - Gestion du changement de répertoire
  - Support des chemins relatifs et absolus
- env : Affichage des variables d'environnement
  - Liste complète des variables système
- setenv : Définition de variables d'environnement
  - Création de nouvelles variables

- Modification de variables existantes
- `unsetenv` : Suppression de variables d'environnement
  - Retrait sécurisé des variables
- `exit` : Sortie propre du shell
  - Gestion des codes de retour
- `pwd` : Affichage du répertoire courant
  - Chemin absolu de la position actuelle

## Aspects Techniques

### Architecture du Programme

- Développé en C
- Structure modulaire et extensible
- Gestion propre de la mémoire
- Respect des normes POSIX

### Gestion des Processus

- Création et suivi des processus enfants
- Implémentation des pipelines
- Gestion des signaux système

### Parsing et Interprétation

- Analyse syntaxique robuste
- Gestion des arguments et options
- Support des guillemets et caractères spéciaux

## **Gestion des Erreurs**

- Messages d'erreur explicites
- Gestion des cas limites
- Récupération propre des erreurs

## **Points Forts**

- Code modulaire et maintenable
- Gestion robuste des erreurs
- Support complet des fonctionnalités UNIX de base
- Performance optimisée
- Respect des standards POSIX

## **Compétences Développées**

- Programmation système en C
- Gestion des processus Unix
- Manipulation des fichiers et répertoires
- Gestion de la mémoire