

Simple File System

Sistemi Operativi

Cristian Assaiante, 1744195

1 What

Il progetto consiste in un'implementazione di un file-system user space. Le componenti del progetto sono gestite in 3 header files:

- *bitmap.h*: semplice implementazione di una bitmap utile per gestire blocchi in uso nel disco
- *disk_driver.h*: implementazione di un disco gestito a blocchi utilizzando un file. Per inizializzare un disco è necessario il nome del file e in numeri di blocchi da allocare; sono fornite primitive di lettura e scrittura e gestione dell'allocazione dei blocchi che, come già detto è gestita utilizzando una bitmap.
- *simplefs.h*: implementazione del file system, ogni file o directory è gestita a blocchi. Inizialmente viene creato un blocco e se esso non è sufficiente a mantenere i dati scritti successivamente, altri blocchi saranno automaticamente allocati; sono inoltre fornite le primitive di lettura e scrittura di un file e la lista dei file presenti in una directory

Una serie di test sono presenti nella repo, in particolare vi sono: un test completo del *disk_driver*, un test estremo sulla creazione di file e cartelle e un test generale.

Per interagire con il file system e per fornire un'interfaccia di testing completa, è presente nella repo l'implementazione di una basic shell che interagisce con il file system grazie a poche semplici primitive. Per vedere la lista dei comandi forniti, basta lanciare il comando *help*.

2 How to Run

Per lanciare il tutto, sono disponibili i seguenti comandi:

- *make*: compila tutto il codice sorgente presente nella repo
- *make run_test*: esegue tutti i test, anche con *valgrind* e stampa il numero di successi
- *make run_shell*: esegue la shell per interagire con il file system
- *make clean*: cancella ogni disco e ogni eseguibile creato