

README

Superblock		Hole map			root MDS
Data blocks of root	MDS of A	MDS of B	Data block B1	Data block A1	
MDS of C	Data block C1	Data block B2	Data block B3	MDS of ...	
Data block ...					

my_cfs.cfs

Το .cfs αρχείο το έχει διαχειριστεί με τον τρόπο που απεικονίζεται στο παραπάνω σχήμα. Στα πρώτα bytes του αρχείου αποθηκεύεται το superblock που είναι μια δομή που περιέχει μεταδεδομένα για το αρχείο (superblock στο structs.h). Στην συνέχεια, υπάρχει η δομή (hole_map επίσης στο struct.h) η οποία απεικονίζει την κατάσταση του αρχείου, δηλαδή σε ποια σημεία υπάρχουν τρύπες. Μετά είναι το MDS του root directory και δίπλα τα data blocks του, ενώ στην συνέχεια υπάρχουν σε τυχαία σειρά mds και data blocks των υπόλοιπων οντοτήτων του file system. Κάθε οντότητα έχει ένα MDS και έναν αριθμό από data blocks.

- Τα αρχεία κώδικα είναι:

1. list.c
2. functions.c
3. functions_util.c
4. util.c
5. functions2.c
6. main.c

- Τα αρχεία επικεφαλίδας είναι:

1. list.h
2. functions.h
3. functions_util.h
4. util.h
5. functions2.h
6. structs.h
7. macros.h

list.c & list.h

Έχει υλοποιηθεί μια λίστα για την διευκόλυνση του navigation μέσα στο σύστημα αρχείων. Ουσιαστικά βοηθάει στον χειρισμό των λογικών paths.

structs.h

- superblock (metadata αρχείου cfs)
- hole_map (αναπαράσταση τρυπών στο file system)
- hole (η τρύπα αποτελείται από δύο offsets – αρχή και τέλος της τρύπας)
- MDS (metadata οντότητας στο cfs)
- Block (είναι ένα volatile block που περιέχει τα δεδομένα μιας οντότητας έναν δείκτη στο επόμενο block και μία μεταβλητή που μας δείχνει των μέγεθος των data που αποθηκεύει)
- pair (πρόκειται για το ζεύγος όνομα-offset που περιέχουν τα data blocks των directories)

macros.h

συντομεύσεις για να μην γίνονται οι ίδιοι έλεγχοι ξανά και ξανά

functions.c & functions.h functions2.c & functions2.h

συναρτήσεις cfs όπως αναφέρονται στην εκφώνηση

util.c & util.h και functions_util.c & functions_util.h

βοηθητικές συναρτήσεις για functions και functions2

Επεξήγηση makefile

- Με την εντολή “make”, μεταγλωττίζονται όλα τα προγράμματα.
- Με την εντολή “make clean”, σβήνονται όλα τα πηγαία και τα εκτελέσιμα αρχεία.

Πώς να τρέξετε το πρόγραμμα

- Ξεκινάτε μεταγλωττίζοντας τα αρχεία με την εντολή “make” στο terminal.
- Με την εντολή αυτή, δημιουργείται το εκτελέσιμο αρχείο mycfs.
- Για την εκτέλεση, απλά δίνετε την εντολή “./mycfs” στο terminal.
- Αρχικά πρέπει να δημιουργηθεί ένα αρχείο cfs με την εντολή cfs_create
- Στην συνέχεια κάνετε cfs_workwith και το όνομα του αρχείου που μόλις δημιουργήσατε ή κάποιο άλλο που είχε δημιουργεί νωρίτερα.
- Εφόσον έχει γίνει workwith με κάποιο δημιουργημένο αρχείο, μπορείτε να εκτελέσετε οποιαδήποτε εντολή απο αυτές που αναφέρονται στην εκφώνηση.
- Με την εντολή cfs_exit γίνεται τερματισμός του προγράμματος και αποδέσμευση των δομών.
- Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε και valgrind για να τσεκάρετε πως δεν υπάρχουν memory leaks, απλώς προσθέτοντας τη λέξη valgrind μπροστά από την προηγούμενη εντολή εκτέλεσης.

Suggestion: για την ανάγνωση του κώδικα είναι χρήσιμο το code folding.