

REPORT PROJECT 4

sdi1300091 - sdi1300091@di.uoa.gr - Mantzana Eleni

sdi1400215 - sdi1400215@di.uoa.gr - Filippidis Thanasis

Έχουν υλοποιηθεί όλες οι σημαίες εκτός από την -a, -d.

Αλλαγές σε σύγκριση με το αρχικό παραδοτέο:

- διορθώθηκε η ανάκτηση, βρέθηκε το πρόβλημα στην fread επομένως όλες οι συναρτήσεις που ανοίγουν το .di αρχείο πλέον τρέχουν φυσιολογικά και όχι με τις δοκιμαστικές δομές που σας είχαμε παρουσιάσει εξαρχής.
- χωρίστηκε το αρχείο σε 3 μικρότερα για καλύτερη οργάνωση
- προστέθηκαν κάποια σχόλια
- προστέθηκε στη δομή file το πεδίο numofblocks

Σχόλια - Λεπτομέρειες υλοποίησης:

- Στα μπλοκ γράφουμε πρώτα το metadata και μετά τα files data.
- Λόγω της παρατήρησης που μας κάνατε σχετικά με το διάβασμα των αρχείων από τα block προσθέσαμε στη δομή file το πεδίο numofblocks στο οποίο κρατάμε πόσα μπλοκ πιάνει το κάθε αρχείο
- Έχουμε λάβει τον περιορισμό ότι ένα file είναι γραμμένο σε συνεχόμενα block και στο τελευταίο block που καταλαμβάνει, δεν ξεκινάμε να γράφουμε νέο αρχείο αλλά γεμίζουμε με 0 και με ένα offset, επειδή ξέρουμε και το μέγεθος του αρχείου και πόσα μπλοκ καταλαμβάνει, διαβάζουμε όλα τα "γεμάτα" μπλοκ και για το τελευταίο μπλοκ που ίσως να μην είναι γεμάτο διαβάζουμε sizeofoffset όπου είναι $\text{size} - \text{numofblocks} * \text{BLOCK_SIZE}$
- Για την -c δημιουργούμε μια δομή λίστας η οποία παράγεται από DFS στο parent directory
- Στη λίστα αυτή κάθε κόμβος έχει 2 λίστες, μία με τα directories-παιδιά του κόμβου και μια με τα αρχεία-παιδιά του κόμβου
- Για την αρχειοθέτηση δημιουργούμε από τις μικρές λίστες 2 μεγάλες, μια directories και μια files τις οποίες και γράφουμε στο .di αρχείο μας
- Η δομή header αλλιώς BlockStats στο πρόγραμμά μας κρατάει πόσα directories, πόσα files γράφουμε στο αρχείο καθώς και το πόσα μπλοκ καταλαμβάνουν όλα αυτά
- Η -a δεν υλοποιήθηκε
- Για την -x δημιουργούμε 5 block pointers:
 1. blockPtr1 για διάβασμα int
 2. blockPtr2 για διάβασμα char[49]
 3. blockPtr3 για διάβασμα char[10]
 4. blockPtr4 για διάβασμα BLOCK_SIZE
 5. blockPtr5 για διάβασμα sizeόπου size το offset που αναφέρεται παραπάνω.

- Κατά το διάβασμα ξαναδημιουργούνται οι λίστες που αναφέραμε παραπάνω και μας επιτρέπουν να τυπώσουμε ό,τι θέλουμε μετά.
- Για την -j έγινε απλή χρήση fork exec με tar όμως γιατί είχαμε πρόβλημα με το -k όπως όλοι
- Η -m print metadata ανακτά τη δομή ολόκληρη και δημιουργεί τις λίστες, από τις οποίες τυπώνει τα ζητούμενα με μια κλήση stat και με κάποια δεδομένα ήδη κρατημένα στη δομή της.
- Η -q δημιουργεί έναν πίνακα με όλα τα διαθέσιμα paths διατρέχοντας τις λίστες dirs και files και στη συνέχεια δημιουργεί έναν πίνακα με τα αρχεία προς αναζήτηση.
- Τρέχει τους 2 αυτούς πίνακες παράλληλα συγκρίνοντας με strcpry και γεμίζει έναν πίνακα με 0 αν δεν υπάρχει το ζητούμενο ή 1 αν υπάρχει, του οποίου τα αποτελέσματα εκτυπώνει στο τέλος.
- Η -p τυπώνει τις λίστες που ανακτώνται.