

Λειτουργικά Συστήματα

Άσκηση 5

Η άσκηση αυτή θα υλοποιηθεί στο **Minix 3.2.1** που παρέχεται στη σελίδα του μαθήματος. Πρέπει οπωσδήποτε να χρησιμοποιήσετε αυτό το συγκεκριμένο image, αλλιώς η άσκησή σας δεν θα περάσει τα τεστ!

Μπορείτε να προχωρήσετε την υλοποίησή σας πάνω από τις αλλαγές της προηγούμενης άσκησης, αλλά αν σας εξυπηρετεί καλύτερα μπορείτε και να εργαστείτε σε νέα εγκατάσταση του Minix, πάντα από το image που παρέχουμε.

- A) (7/10)** Να δημιουργηθεί ένα **νέο system call** με system call number **108**, στα πλαίσια του VFS server το οποίο θα παίρνει σαν παράμετρο ένα filename (με τον ίδιο τρόπο όπως η open) και θα επιστρέφει τον αριθμό του inode στο οποίο αναφέρεται, ή 0 (μηδέν) αν δεν υπάρχει τέτοιο αρχείο.
- B) (3/10)** Αναπτύξτε ένα **νέο system call** με system call number **109**, στα πλαίσια του VFS που να δέχεται ένα filename ως παράμετρο (όπως πριν), να διατρέχει όλους τους αριθμούς zones που καταλαμβάνουν τα δεδομένα του αρχείου, και να επιστρέφει έναν αριθμό που θα είναι το XOR όλων αυτών των αριθμών zones. Π.χ., αν ένα αρχείο καταλαμβάνει τα zones 32, 48, 64, το νέο system call θα πρέπει να επιστρέφει 80, διότι $32 \oplus 48 \oplus 64 = 80$.

Οδηγίες υποβολής

- Η υλοποίηση να γίνει στο MINIX 3.2.1 που είναι στη σελίδα του μαθήματος απαραιτήτως. Αν έχετε δική σας εγκατάσταση MINIX δεν θα γίνει δεκτή!
- **report.pdf**: Για κάθε ερώτημα θα πρέπει να υποβάλετε μια λίστα με όλα τα τροποποιημένα αρχεία και τις αλλαγές σε αυτά, **καθώς και screenshots από τη συμπεριφορά των αλλαγών σας**, σε ένα αρχείο PDF (ενιαίο για όλα τα ερωτήματα) που θα λέγεται **report.pdf**. Για την υποβολή θα πρέπει υποχρεωτικά να χρησιμοποιηθεί το template που βρίσκεται παρακάτω.
- **patch file**: Δημιουργείτε ένα patch file με τις αλλαγές που κάνετε, και ονομάστε το **hw5.patch**, όπως στο προηγούμενο homework.
- Να τα στείλετε και τα δύο μαζί συνημμένα (**σκέτα, όχι σε zip**) με email στη διεύθυνση **spyros+hw5@ceid.upatras.gr**.
- Μετά την αποστολή του mail σας, θα λάβετε ΑΜΕΣΩΣ επιβεβαίωση λήψης του homework. Αν δεν τη λάβετε, βεβαιωθείτε πως το στέλνετε στο **spyros+hw5** κι όχι σε άλλη διεύθυνση.
- **To subject του email πρέπει να είναι το ΑΜ σας (και μόνο!).**
- Η άσκηση είναι **ατομική**.
- **Αντιγραφή = Μηδενισμός** για όλους τους εμπλεκόμενους.

Δημιουργία αρχείου patch

Η δημιουργία του αρχείου patch γίνεται με τη βοήθεια του git. Για διευκόλυνσή σας έχει δημιουργηθεί script στο home directory του χρήστη root που φτιάχνει αυτό το αρχείο. Συγκεκριμένα τρέχοντας την παρακάτω εντολή (από οποιοδήποτε directory) θα δημιουργηθεί το αρχείο **changes.patch** στο home directory του root, το οποίο πρέπει να **μετονομάσετε σε hw5.patch**:

```
$ ~/create_patch
```

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Οι αλλαγές σε **υπάρχοντα αρχεία** θα περιληφθούν αυτόματα με το παραπάνω script. Όμως για **νέα αρχεία κώδικα** και όχι object files (.o) ή εκτελέσιμα που παράγονται κατά το compiling θα πρέπει οπωσδήποτε να πείτε στο git να τα συμπεριλάβει, με την εντολή git add <filename>. Π.χ., αν προσθέσετε το αρχείο /usr/src/include/test.h, θα πρέπει να κάνετε:

```
$ cd /usr/src/include  
$ git add test.h
```

Αυτό πρέπει να το κάνετε μόνο μία φορά (για κάθε αρχείο, ή για πολλά αρχεία μαζί, π.χ., git add *.h), κι από 'κεί και πέρα όποτε τρέχετε το ~/create_patch θα περιλαμβάνονται και αυτά τα αρχεία.

Στη συνέχεια, για να μεταφέρετε το αρχείο στο σύστημά σας (δηλ. έξω από το Minix) πρέπει από ένα τερματικό του Linux να τρέξετε την εντολή:

```
$ scp -P 2222 root@localhost:hw5.patch .
```

Από τα Windows κάντε το αντίστοιχο με το WinSCP.

Καλή επιτυχία!!

Υποβολή 5ης Άσκησης

Όνομα	ΑΜ
-------	----

Ερώτημα Α

Λίστα τροποποιηθέντων αρχείων

/usr/src/somedir/file1.c
/usr/src/somedir2/file2.c
....

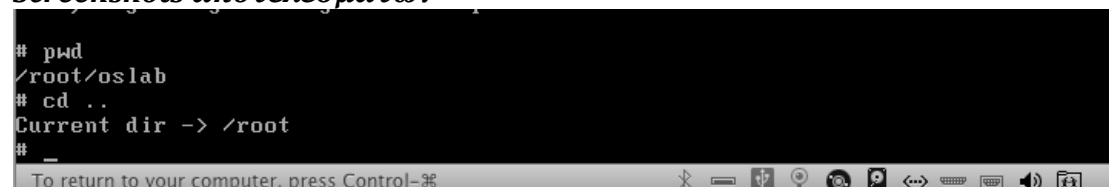
Τροποποιήσεις

/usr/src/somedir/file1.c

Line	Code
50	if (var1>0) {
51	var2=var1 + 56;
...	...

/usr/src/somedir2/file2.c
....

Screenshots αποτελεσμάτων



(νέα σελίδα)

Ερώτημα Β

Λίστα τροποποιηθέντων αρχείων

....

Τροποποιήσεις

....

Screenshots αποτελεσμάτων

....