

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!

Εγκαταστήστε το εκ νέου! Μην προχωρήσετε την υλοποίησή σας πάνω στις αλλαγές της προηγούμενης άσκησης!

- A) (7/10)** Να δημιουργηθεί ένα νέο system call με system call number **69**, στα πλαίσια του VFS server το οποίο θα παίρνει σαν παράμετρο ένα filename και θα εκτυπώνει στην οθόνη τον αριθμό του inode στο οποίο αναφέρεται, ή μια παύλα αν δεν υπάρχει τέτοιο αρχείο.

Όταν καλείται αυτό το system call θα πρέπει να τυπώνει στην κονσόλα το παρακάτω output (ακολουθούμενο από new line) με ακριβώς αυτό το format:

```
inode: 42
```

Ή αν δεν υπάρχει το ζητούμενο αρχείο:

```
inode: -
```

- B) (3/10)** Αναπτύξτε ένα νέο system call με system call number **70**, στα πλαίσια του VFS που να δέχεται ένα filename ως παράμετρο και να τυπώνει στην κονσόλα τους αριθμούς των zones που καταλαμβάνει αυτό το αρχείο. Το output πρέπει να είναι ακριβώς της μορφής:

```
zones: 63 12 7447 324 24
```

Όπου βλέπετε κενό να είναι ακριβώς ένα κενό, και στο τέλος να υπάρχει new line.

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
....

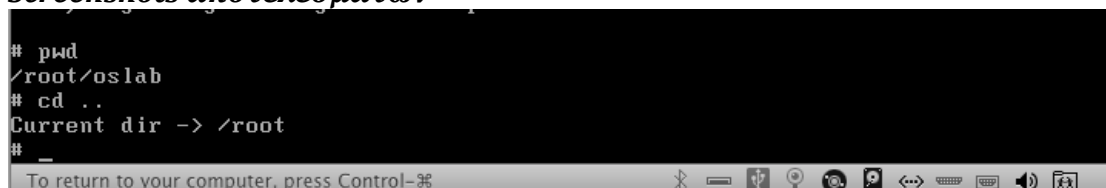
Τροποποιήσεις

/usr/src/somedir/file1.c

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

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

Screenshots αποτελεσμάτων



```
# pwd
/root/oslab
# cd ..
Current dir -> /root
#
```

To return to your computer, press Control-⌘

(νέα σελίδα)

Ερώτημα Β

Λίστα τροποποιηθέντων αρχείων

....

Τροποποιήσεις

....

Screenshots αποτελεσμάτων

....