

Εργαστήριο Λειτουργικών Συστημάτων

Ακ. Έτος 2014-15

Άσκηση 3 (Ανανεωμένη)

Όπως έχουμε πει στο μάθημα, το Minix χρησιμοποιεί τη στρατηγική **first fit** για την ανάθεση μνήμης σε διεργασίες. Στην άσκηση αυτή πρέπει να υλοποιήσετε την **best fit** στη θέση της first fit.

Η άσκηση θα υλοποιηθεί στο **Minix 3.1.0**, το οποίο είναι η έκδοση που περιγράφεται στο βιβλίο και τις διαφάνειες. Επειδή όμως η χρήση δικτύου και η εγκατάσταση πακέτων στην έκδοση 3.1.0 είναι προβληματική, θα κάνετε τις αλλαγές σας στο αρχείο `alloc.c` **έξω από το Minix**, και θα καταθέσετε μόνο το αρχείο αυτό. Συνεπώς, δεν θα έχετε την ευκαιρία να τρέξετε και να δοκιμάσετε τη αλλαγή σας. Θα είναι, δηλαδή, αντίστοιχο με το να γράφετε ψευδοκώδικα, αλλά προσπαθήστε να είναι τόσο προσεγμένος ώστε αν γίνει compiled να μην βγάζει λάθη, ή να βγάζει το πολύ πολύ κάποιο τετριμένο σφάλμα.

Κατεβάστε το αρχείο `usr/src/servers/pm/alloc.c` του Minix 3.1.0 απευθείας από εδώ: <http://145.108.189.249/~spyros/oslab/alloc.c>. Στη συνέχεια, κάντε τις αλλαγές που θεωρείτε απαραίτητες για να τρέχει το best fit αντί για το first fit, και βάλτε **επαρκή σχόλια**.

Σημειωτέον, ο κώδικας στο αρχείο αυτό δεσμεύει μνήμη είτε όταν μια νέα διεργασία γεννιέται (δηλαδή μέσω `fork`) ή όταν μια διεργασία «φορτώνει» νέο πρόγραμμα (δηλαδή μέσω `exec`). Μην συγχέετε τη δέσμευση μνήμης αυτή με εκείνη που κάνουμε με `malloc`, η οποία γίνεται εντός μιας διεργασίας, και η οποία δεσμεύει ένα μικρό κομμάτι μνήμης μέσα στον χώρο που (νωρίτερα) η `alloc_mem` δέσμευσε και έδωσε συνολικά στη διεργασία αυτή.

Οδηγίες υποβολής

Για την υποβολή της άσκηση κάνετε τα εξής:

- Φτιάξτε ένα PDF αρχείο **hw3.pdf** μεγέθους **μίας σελίδας το πολύ**, που να έχει επάνω τα ονόματα και ΑΜ σας, και να περιγράφει κατόπιν περιληπτικά τι κάνατε σ' αυτή την άσκηση.
- Στείλτε το PDF και το τροποποιημένο `alloc.c` μαζί συνημμένα (**σκέτα, όχι σε zip**) με email στη διεύθυνση spyros+oslab@ceid.upatras.gr
- Το subject πρέπει *οπωσδήποτε* να είναι ακριβώς της μορφής **AM1_ex3** ή **AM1_AM2_ex2** ή **AM1_AM2_AM3_ex3**, ανάλογα φυσικά με το πόσα άτομα έχει η ομάδα σας. Για 2 ή 3 άτομα, τα ΑΜ να είναι σε αύξουσα σειρά. Π.χ. **3706_4023_5511_ex3**.
- Στο body του email γράψτε μόνο τα ονόματά σας και τα ΑΜ σας. Τίποτα άλλο, γιατί δεν θα το διαβάσουμε. Θα εξάγουμε αυτόματα τα attachments και θα τα μετονομάσουμε (αυτόματα φυσικά) βάσει του subject του mail. Καταλαβαίνετε ότι το subject πρέπει να είναι 100% σωστό και ακριβές!
- Μετά την αποστολή του mail σας, θα λάβετε ΑΜΕΣΩΣ επιβεβαίωση λήψης του homework. Αν δεν τη λάβετε, βεβαιωθείτε πως το στέλνετε στο **spyros+oslab** κι όχι σε άλλη διεύθυνση.
- Επίσης, για απορίες μην στέλνετε στο spyros+oslab γιατί εκεί απαντάει αυτόματο script. Στέλνετε μόνο στο forum.