



Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Σχολή Ηλεκτρολόγων Μηχ. και Μηχανικών Υπολογιστών
Εργαστήριο Υπολογιστικών Συστημάτων

Γρίφος

Εργαστήριο Λειτουργικών Συστημάτων
1η εργαστηριακή άσκηση



Γρίφος

- ◆ Ξέχνα την άσκηση, λύσε το Γρίφο
- ◆ Εκτελέσιμο Linux/x86-64
- ◆ Προκλήσεις
 - ➔ SUCCESS ή FAIL
- ◆ Κεντρική ιδέα
 - ➔ Κατανόηση λειτουργίας εκτελέσιμου
 - ➔ Μεταβολή περιβάλλοντος εκτέλεσής του
- ◆ Φιλοσοφία
 - ➔ αυτονομία στην εξερεύνηση και λύση

Κατανόηση του περιβάλλοντος

- ◆ Τα πάντα επιτρέπονται
- ◆ Ενδεικτικά
 - ➔ strace [output σε αρχείο]
 - ➔ ltrace
 - ➔ ps, μελέτη του /proc [man proc]
 - ➔ gdb, objdump, nm
 - ➔ ...
- ◆ man pages, Google, kernel source code

Αλλαγή του περιβάλλοντος

- ◆ Στόχος η εκτέλεση της πρόκλησης
- ◆ Ενδεικτικά
 - ➔ εντολές συστήματος (cat, touch, rm, chmod, ...)
 - ➔ μικρά προγράμματα δικά σας (βλ. ασκήσεις ΛΣ)
 - system calls: open(), read(), write(), pipe(), kill() ...
- ◆ Κάποια πράγματα θα είναι καινούργια
 - ➔ named pipes, FIFOs (man mkfifo)
 - ➔ TCP/IP sockets (man 2 socket, man 2 connect)
 - ➔ memory mappings (man 2 mmap)
 - ➔ ...

Τι δεν επιτρέπεται στην εξέταση

- ◆ χρήση μηχανισμού LD_PRELOAD
- ◆ χρήση debuggers
- ◆ αλλαγή του εκτελέσιμου
- ◆ βέβαια...
 - ➔ τα έξυπνα cheats αξιολογούνται αναλόγως ☺

Λίστα του μαθήματος

os-lab@lists.cslab.ece.ntua.gr