Λειτουργικά Συστήματα 2020-21
Εργασία 1

Θεοδόσης Παιδάκης - 1115201500118

ΟΔΗΓΊΕΣ COMPILATION:

1. $ *make* | *Κάνει compile και τα 5 εκτλέσιμα.*
2. $ *make run1* | *Τρέχει το P1 εκτελέσιμο με probability 27% (./userInterface1 -p 27).*
3. $ *make run2* | *Τρέχει το P2 εκτελέσιμο.*

- Οι make run, τρέχουν παράλληλα valgrind checks σε quiet mode. -

ΣΧΌΛΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΧΈΣ:

- Το P1 εκτελέσιμο, δημιουργεί διαδοχικά τις διεργασίες ENC1 και Channel με fork και execvp. Περιμένουν μετά τον χρήστη P2 να συνδεθεί στο κανάλι (τον encoder2 πρακτικά).

- Το P2 δημιουργεί αντίστοιχα την διεργασία ENC2, η οποία μόλις συνδεθεί στο channel, στέλνει χαρακτηριστικό μήνυμα “P2_CONNECTED” σε όλες τις υπόλοιπες διεργασίες, ώστε να ειδοποιηθεί ο P1 να στείλει το πρώτο μήνυμα.

- Η κάθε διασύνδεση (ακμή) διεργασιών, είναι πλαισιωμένη από ένα shared memory και από δύο semaphores που βοηθούν στον προγραμματισμό ανάγνωσης πληροφορίας απο την διαμοιραζόμενη μνήμη.

- Ως προς το πρωτόκολλο επικοινωνίας, αποθηκεύω στους πρώτους 16 χαρακτήρες της διαμοιραζόμενος μνήμης το αποτέλεσμα του md5 hashing (checksum). Κολλητά αποθηκεύω το μήνυμα που δώθηκε από τον χρήστη.

- Ο κάθε encoder με την σειρά του, εξάγει το μήνυμα, υπολογίζει το hash του και το συγκρίνει με το αποθηκευμένο στην διαμοιραζόμενη μνήμη. Αν δεν είναι ίδια, τότε στέλνει μήνυμα πίσω “RESEND” και περιμένει εκ νέου μήνυμα πριν το διαβιβάσει στον user. (Αφού περάσει και το νέο όλα τα validity checks φυσικά).

- Το channel, παίρνοντας το τοις εκατό probability που έχουμε δώσει, υπολογίζει εναν τυχαίο αριθμό για κάθε μήνυμα και αν βρίσκεται αυτός μέσα στο όριο πιθανότητας, αλλάζει το σχετικό μήνυμα λίγο, ώστε να μην περνάει τα validity checks στην συνέχεια.

- Το μήνυμα “TERM”, στέλνεται σε όλες τις διεργασίες που έχουμε δημιουργήσει. Η κάθε διεργασία μόλις το διαβάσει, αφού το διαβιβάσει στην επόμενη με την οποία επικοινωνεί, απελευθερώνει όλα τα allocated blocks μνήμης και τερματίζει.