

Report Άσκηση 1 – Δίκτυα

Λιούπης Παναγιώτης

AM:6321(νέο AM:1043795)

Client.c Στον client για αρχή φτιάχνω ένα socket στο οποίο θα γίνεται η επικοινωνία με τον server. Με την connect() συνδέομαι στον Server. Αφού γίνει η σύνδεση, ελέγχω τα arguments που δίνει ο χρήστης κατά την εκτέλεση του προγράμματος και για κάθε put η get κάνω μια αντίστοιχη write παίρνοντας έτσι τον buffer στον server. Ο buffer περιέχει για κάθε put `r<key>\0<value>\0` και για κάθε get `g<value>\0`. Μετά σε περίπτωση που ο χρήστης έχει δώσει get ο client κάνει read και ανάλογα της τιμής τυπώνει αυτό που πρέπει. (το πρόβλημα είναι ότι κάνω 1 read για κάθε get αλλιώς εάν έβρισκα μια άλλη συνθήκη για την while στην οποία βρίσκεται η read ο client μου θα ήταν αλάνθαστος). Τέλος ο client κλείνει το socket και τερματίζει την σύνδεση με τον server.

Serv1.c Στον server ακολουθώντας το tcp πρωτόκολλο, έφτιαξα socket, έκανα bind, listen και μέσα σε μια while(1) accept. Μετά μέσα σε μια do while κάνω read ώστε να διαβάσω όλα τα write που έχει κάνει ο client και περνάω όλες τις τιμές σε έναν buffer. Ελέγχω αν το πρώτο γράμμα του buffer είναι r η g. Στην περίπτωση που είναι put αντιγράφω την λέξη, μετά το πρώτο r και μέχρι το \0, σε μια char key μεταβλητή και την δεύτερη λέξη που είναι μέχρι το επόμενο \0 την αντιγράφω σε μια char value μεταβλητή. Με την χρήση ενός key value store αποθηκεύω τις 2 αυτές τιμές σε ένα store. Στην περίπτωση του get αντιγράφω την λέξη μετά το g και μέχρι το \0 σε μια μεταβλητή key και κάνω get από το store με την μεταβλητή key. Εάν μου επιστρέψει κάποια τιμή η get στέλνω πίσω στον client το γράμμα f ακολουθούμενο από την τιμή που πήρα. Αλλιώς επιστρέφω απλά το γράμμα n. Τέλος αφού αποσυνδεθεί ο client ο server ξανακάνει accept και περιμένει νέα σύνδεση.

Serv2.c Ο serv2 είναι όμοιος με τον serv1 με μονή διαφορά ότι στην while(1) που περιέχει την accept κάνω fork για να δημιουργήσω την διαδικασία παιδί και μέσα σε αυτήν κάνω τα ίδια πράγματα με τον serv1.

Serv3.c Ο serv3 είναι όμοιος με τον serv2 με μονή διαφορά ότι στην while(1) που περιέχει την accept έχω βάλει την fork σε μια επανάληψη ανάλογα με τον 2ο argument που δίνει ο χρήστης και μέσα σε αυτήν κάνω τα ίδια πράγματα με με τον serv2

Serv4.c Οι βασικές εντολές είναι ιδίες και με τους υπόλοιπους server απλώς εδώ έχω χρησιμοποιήσει την pthread_create για να φτιάξω thread για τους client που συνδέομαι. Επίσης έχω φτιάξει και μια συνάρτηση connection_handler που πραγματοποιεί τις διαδικασίες put, get, write, read.