

Δίκτυα Υπολογιστών

Άσκηση 1η

ΦΟΙΤΗΤΗΣ: Σουκαράς Σωτήρης

Έτος: 3ο

ΑΜ: 6205

- (1) **serv1.c:** Ο server στην αρχή ελέγχει αν δόθηκε στο command line το Port number , αν δεν δόθηκε κανένα command Line argument επιστρέφει μήνυμα λάθους. Στη συνέχεια, δημιουργείται το listening socket το οποίο θα “ακούει” τις εισερχόμενες συνδέσεις από το client. Μετα με τη χρήση της bind, “δεσμεύουμε” το socket(υποδοχέα) στο listening port. Έπειτα, θέτουμε το socket σε listening mode για να μπορεί να αποδεχτεί τις συνδέσεις με τον client. Τέλος, χάρη στο infinite loop, client-server επικοινωνούν μέχρι να δοθεί μήνυμα λάθους και έτσι ο server να κόψει τη σύνδεση.
- (2) **serv2.c:** Σε γενικές γραμμές ίδιος κώδικας με τον serv1.c. Σε αυτό το server γίνεται χρήση signal handler, το οποίο καλεί την waitpid() για κάθε εξερχόμενο “παιδί”. Στη συνέχεια, κάνουμε ότι και στον serv1.c Πριν μπούμε στον infinite loop, εγκαθιστούμε τον signal handler. Έπειτα καλούμε την accept() και την αφήνουμε στην αναμονή για να με σκοπό να περιμένει αιτήματα σύνδεσης από τον client. Μετα καλούμε τη fork() για να δημιουργήσει μια νέα διεργασία. Άμα επιστρέψει 0, είμαστε στη διεργασία-παιδί διαφορετικά επιστρέφεται το PID της νέας διεργασίας-παιδί. Τέλος κλείνουμε το socket και εξερχόμαστε της διεργασίας παιδί.
- (3) **serv3.c:** Παρόμοιος κώδικας με τον serv2.c με τη διαφορά ότι τώρα δέχεται ένα παραπάνω argument από το the command line που δείχνει πόσες διεργασίες θα αναλάβουν την εξυπηρέτηση των clients. Στη συνέχεια κάνουμε ότι και στο serv2 δημιουργώντας το socket για τις εισερχόμενες συνδέσεις και κάνουμε bind το socket σε μια local port (έχει δοθεί σαν argument). Μετά μπαίνει σε listening mode. Ύστερα, δημιουργούμε τον συγκεκριμένο αριθμό διεργασιών παιδιών με τη χρήση της fork. Έτσι λοιπόν κάθε διεργασία παιδί καλεί την accept στον ίδιο listening socket. Όταν ένας client συνδέεται , το σύστημα διαλέγει το επόμενο παιδί στη σειρά το οποίο θα ειδοποιηθεί. Με το που συνδέεται ο client κάνουμε ότι περιγράψαμε παραπάνω στον serv2. Τέλος με την wait(NULL) λέμε στη διεργασία-γονιό να περιμένει μέχρι όλες οι διεργασίες-παιδιά να ολοκληρωθούν πριν συνεχιστεί η ροή του server.
- (4) **serv4.c:** δεν παραδόθηκε.