

Αναφορά

Το πρόγραμμα `remoteServer`, χρειάζεται δύο εισόδους. Ως πρώτη είσοδο δέχεται την ακέραια αριθμητική τιμή `portNumber`, η οποία πρέπει να είναι μεταξύ των τιμών 2000 και 65535, καθώς πρέπει να αποτελεί αποδεκτή τιμή για μια TCP θύρα. Ως δεύτερη είσοδο, δέχεται την ακέραια τιμή `NUMCHILDREN`, η οποία πρέπει να είναι μεγαλύτερη του 0, προκειμένου να δημιουργηθεί τουλάχιστον ένα `Child Process`, με σκοπό την ορθή εκτέλεση του προγράμματος. Έπειτα, γίνεται η δημιουργία του TCP Socket, με βάση την Local σύνδεση των UNIX συστημάτων `AF_UNIX` και με βάση το TCP socket αυτό, δημιουργείται η TCP σύνδεση με το πρόγραμμα `remoteClient`. Το πρόγραμμα `remoteClient`, χρειάζεται τέσσερις εισόδους. Ως πρώτη είσοδο, δέχεται το αλφαριθμητικό `serverName`, που αποτελεί το όνομα του τοπικού server. Ως δεύτερη είσοδο, δέχεται την ακέραια αριθμητική τιμή `serverPort`, η οποία πρέπει να είναι μεταξύ των τιμών 2000 και 65535, καθώς πρέπει να αποτελεί αποδεκτή τιμή για μια TCP θύρα. Ως τρίτη είσοδο, δέχεται την ακέραια αριθμητική τιμή `receivePort`, η οποία πρέπει να είναι μεταξύ των τιμών 2000 και 65535, καθώς πρέπει να αποτελεί αποδεκτή τιμή για μια UDP θύρα. Ως τέταρτη είσοδο, δέχεται το αλφαριθμητικό `inputFileWithCommands`, το οποίο αποτελεί το όνομα του αρχείου με τις εντολές προς εκτέλεση.

Κατά την δημιουργία της σύνδεσης, οι εντολές διαβάζονται από το αρχείο και αποστέλλονται από τον Client, μέσω TCP σύνδεσης, στον Server. Στον Server, η διεργασία 'πατέρας', αφού λάβει τις εντολές μέσω της TCP σύνδεσης, τις διαμοιράζει στις διεργασίες 'παιδιά'. Με την σειρά τους, οι διεργασίες αυτές, ελέγχουν συντακτικά και λεξιλογικά τις εντολές(διαδικασία Parsing) και τις εκτελούν, επιστρέφοντας το αποτέλεσμα της εκτέλεσης στον Client, μέσω της UDP σύνδεσης. Όταν ολοκληρωθεί η ανάγνωση του αρχείου, η UDP καθώς και η TCP σύνδεση με τον Server τερματίζονται και αποδεσμεύονται οι αντίστοιχοι πόροι. Στην περίπτωση, που το αρχείο περιέχει την εντολή `end`, η διεργασία 'παιδί' που την ανάγνωσε, δίνει σήμα στην διεργασία 'πατέρα', να τερματίσει άμεσα όλες τις διεργασίες 'παιδιά' του και να αποδεσμεύσει του χρησιμοποιούμενους πόρους. Στην περίπτωση, που το αρχείο περιέχει την εντολή `timeToStop`, η διεργασία 'παιδί' που την ανάγνωσε, δίνει σήμα στην διεργασία 'πατέρα', να περιμένει όλες τις διεργασίες 'παιδιά' του να τερματίσουν και έπειτα να αποδεσμεύσει του χρησιμοποιούμενους πόρους.