

Δίκτυα Υπολογιστών II

Ακολουθεί ανάλυση του κώδικα της εργασίας 1.3 του πρώτου κεφαλαίου.

Το πρόγραμμα ακολουθεί την εξής ροή:

1. Με την χρήση της συνάρτησης `read_data()`, διαβάζει την είσοδο του χρήστη.
 - a. Διαβάζει τον αριθμό των κόμβων στο δίκτυο `node_count` (εκτός του αισθητήρα).
 - b. Διαβάζει το `bitrate` κάθε συνδέσμου.
 - c. Διαβάζει το μέγεθος του πακέτου `packet_size`.
 - d. Διαβάζει τον κόμβο στον οποίο είναι συνδεδεμένος ο `edge server` `edge_node_conn`.
 - e. Ελέγχεται ότι όλα τα δεδομένα είναι θετικά ανα βήμα, και επίσης ότι ο δείκτης του `edge server` είναι το πολύ ο αριθμός των κόμβων `k`.
 - f. Στο τέλος επιστρέφεται ένα `struct` το οποίο περιέχει όλη την πληροφορία που διαβάστηκε.
2. Η πληροφορία δίνεται στην μεταβλητή `network_info`, η οποία δίνεται στην `calc_delay()` για να γίνουν οι υπολογισμοί καθυστέρησης.
 - a. Η συνάρτηση επιστρέφει έναν πίνακα που περιέχει την καθυστέρηση προς `edge server`, και προς κεντρικό `server`.
3. Με την χρήση της `print_results()`, οι καθυστερήσεις καθώς και η διαφορά τους εκτυπώνονται.

Παράδειγμα

Εστω εισάγονται τα ακόλουθα δεδομένα:

`node_count = 10`

`bitrate = 16`

`packet_size = 32`

`edge_node_conn = 11`

```
The connection must be with a node between 1 and node count (10)
Enter edge server node connection

```

Προφανώς το πρόγραμμα θα απορρίψει την τιμή του `edge_node_conn` εφόσον είναι μεγαλύτερη του `node_count`.

Έστω η νέα τιμή του `edge_node_conn` είναι 3.
Ο τύπος υπολογισμού καθυστέρησης είναι ο εξής:

$$D = \left\{ n \frac{L}{R}, k \frac{L}{R} \right\} \quad \text{Άρα:} \quad D = \left\{ 3 \frac{32}{16}, 10 \frac{32}{16} \right\} = \{6, 20\}$$

Και η διαφορά μεταξύ των δύο θα είναι $20 - 6 = 14\text{s}$.

```
To server: 20.000sec  
To edge: 6.000sec  
Difference: 14.000sec
```

Κουλουράς Ιωάννης
E20075