

Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και  
Μηχανικών Υπολογιστών ΑΠΘ

## Δίκτυα Υπολογιστών Ι

---

### Java serial communications Τεχνική Αναφορά Εργασίας

---

*Ithaki Experimental Virtual Lab*



## 1 Παρατηρήσεις Sessions

Αρχικά, συγκρίνοντας τις μέσες τιμές των echo requests και από τα 3 sessions, δεν μπορούμε να συνάγουμε ότι διαφέρουν σημαντικά. Έτσι, μία υπόθεση πως όσο περισσότερα άτομα βρίσκονται στο εργαστήριο της Ιθάκης ταυτόχρονα, δε σημαίνει (τουλάχιστον με τα δικά μας δεδομένα) πως θα αυξήσει και τους χρόνους απόκρισης στα requests. Φυσικά, ας σημειωθεί και πως δε είναι σίγουρο ότι όσα άτομα είναι συνδεδεμένα επικοινωνούν με τον σέρβερ, έτσι, καταλήγουμε στο συμπέρασμα πως δε μπορούμε να αποδείξουμε ή να καταρρίψουμε την παραπάνω υπόθεση.

Όσον αφορά στον χρόνο απόκρισης των ARQ requests, φαίνεται πως στο δεύτερο session είχαμε μικρότερη μέση τιμή κατά 10 ms, ωστόσο ούτε αυτό δε μπορεί να συνδεθεί άμεσα με τον αριθμό των ατόμων στο εργαστήριο, καθώς και στο session 3 είχαμε μόνο 1 παραπάνω άτομο, αλλά μεγαλύτερη μέση τιμή κατά 10 ms.

Στο session 3 παρατηρούμε ότι έχουμε αρκετά outliers στον χρόνο των requests, καθώς και ένα που ξεπέρασε τα 5000 ms χωρίς ωστόσο να έχουμε πολλά NACK requests. Κάτι τέτοιο μπορεί να υποδηλώνει πως είχαμε κάποιο πρόβλημα στην επικοινωνία (κάποια μικρή παύση) είτε από την πλευρά της Ιθάκης είτε από τη δική μας πλευρά. Καθώς, όμως, δεν ξέρουμε πώς ακριβώς λειτουργεί η Ιθάκη εσωτερικά, δεν μπορούμε να βγάλουμε κάποιο σαφές συμπέρασμα.

Η τιμή που υπολογίσθηκε στο Bit Error Rate θεωρείται πολύ μεγάλη σε σχέση με τις ικανοποιητικές τιμές επιπέδου  $10^{-6}$  με  $10^{-9}$ . Είναι εύλογο να θεωρήσουμε ότι η τεχνική εισαγωγής σφαλμάτων που χρησιμοποιεί η Ιθάκη δεν παράγει «καλά» αποτελέσματα, αν θεωρήσουμε ότι θέλουμε ένα καλό BER. Επειδή, όμως, σκοπός είναι να μας παρουσιαστεί τι είναι το BER και πόσο συχνά μπορούμε να έχουμε απόκλιση από το επιθυμητό, η μεγάλη τιμή του BER βοηθάει στην κατανόηση.

Για το πρώτο session χρησιμοποιήθηκε ο κωδικός R=1003299 για το GPS.

Αντίστοιχα, για το δεύτερο session ο κωδικός R=1082199.

Τέλος, για το τρίτο session ο κωδικός R=1063999.

Επιπλέον «προσωπικές» επιλογές σε σχέση με το τελικό αποτέλεσμα του κώδικα, είναι προφανείς τόσο στον ίδιο τον κώδικα, όσο και στα 3 αρχεία από τα αποτελέσματα των sessions.