

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών

Δίκτυα Υπολογιστών I

Java serial communications programming

Session 1

Φωτεινή Σαββίδου

AEM: 9657

6^ο εξάμηνο

2020-2021

Εργασία σε δικτυακό προγραμματισμό : Java serial communications

Echo request code : E0378

Image request code : M1404 (Tx/Rx error free)

Image request code : G4298 (Tx/Rx with errors)

GPS request code : P4225

ACK result code : Q9028

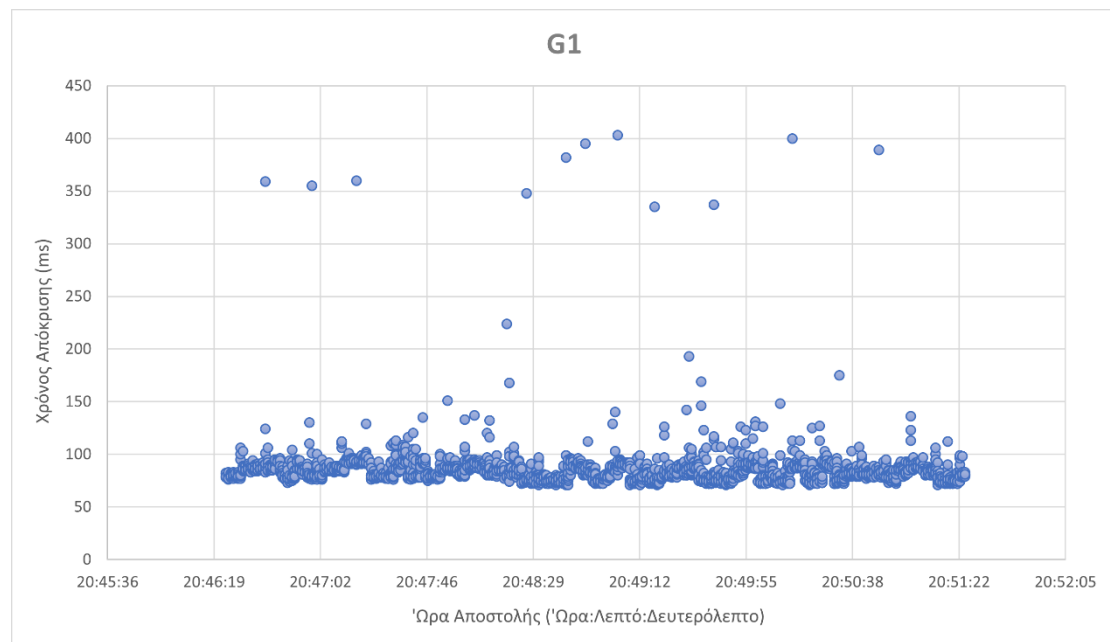
NACK result code : R9366

Διάρκεια εργαστηρίου από 19:51 έως 21:51 σήμερα 14-04-2021

Αριθμός φοιτητών/φοιτητριών online στο εργαστήριο : 12

Κώδικας Java για την εκκίνηση της εργασίας (seed code) virtualModem

Εικόνα 1: Κωδικοί πρώτης συνόδου (14 Απριλίου 2021, 19:51-21:51).



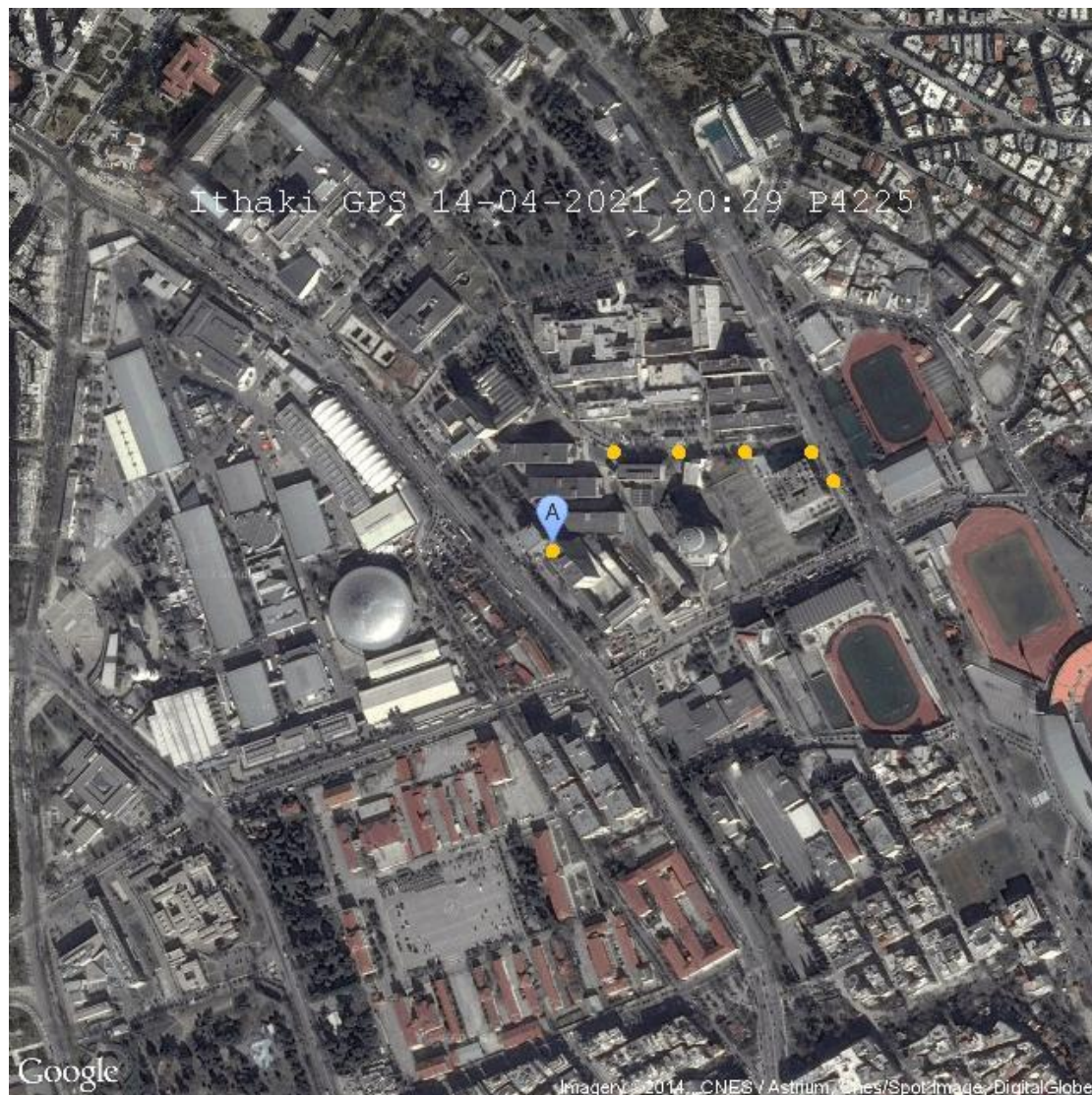
Εικόνα 2: Γράφημα G1 του χρόνου απόκρισης του συστήματος για τα πακέτα που στάλθηκαν (3555) σε διάρκεια 5 λεπτών (20:46:24-20:51:24) με Echo request code E0378.



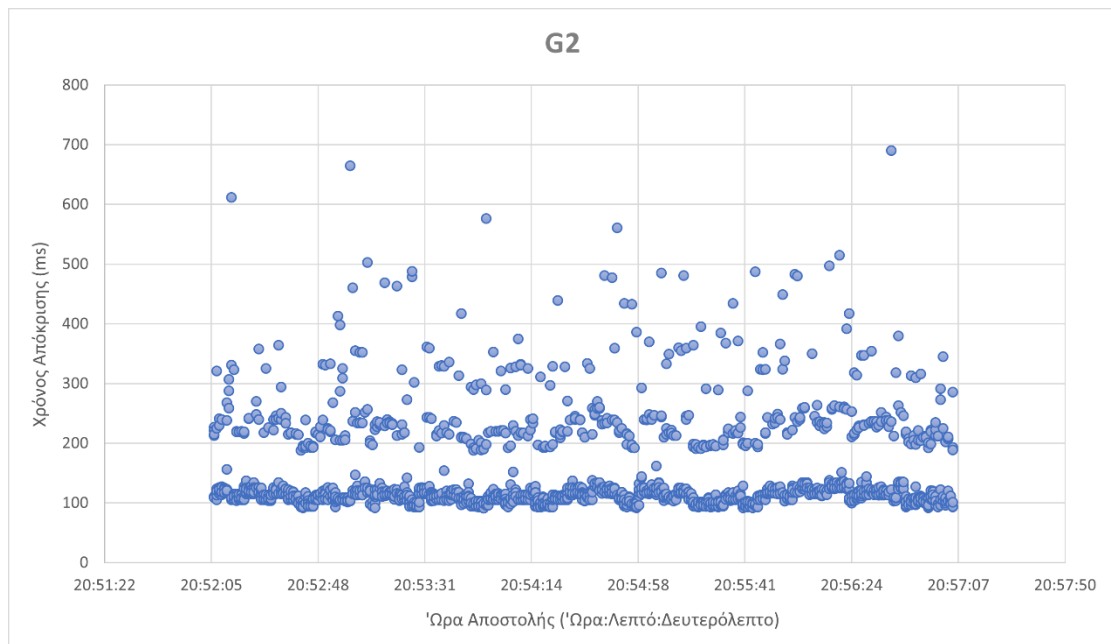
Εικόνα 3: Εικόνα E1 από τον videoCoder του εργαστηρίου χωρίς σφάλματα που αποστάλθηκε στις 20:04 με Image request code M1404 και κατεύθυνση προς την Εγνατία οδό.



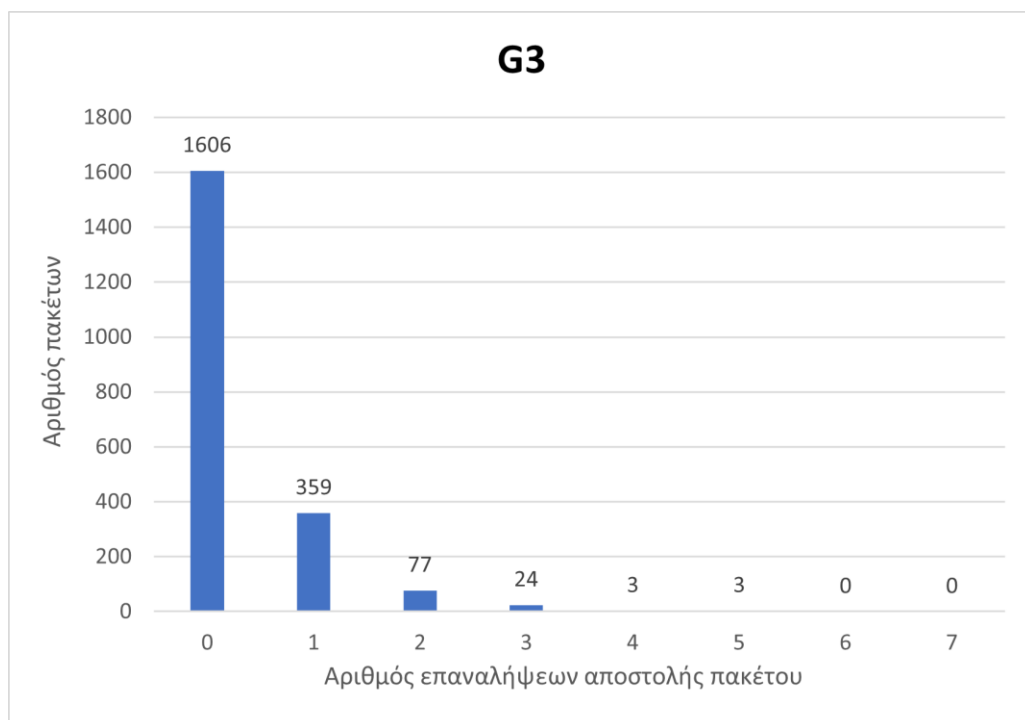
Εικόνα 4: Εικόνα E2 από τον videoCoder του εργαστηρίου με σφάλματα που αποστάλθηκε στις 20:15 με Image request code G4298 και κατεύθυνση προς την Εγνατία οδό.



Εικόνα 5: Εικόνα M1 με 6 ίχνη GPS που αποστάλθηκε στις 20:29 με GPS request code P4225.



Εικόνα 6: Γράφημα G2 του χρόνου απόκρισης του συστήματος για τα πακέτα που στάλθηκαν επιτυχώς (2072) μέσω του μηχανισμού ARQ σε διάρκεια 5 λεπτών (20:52:06-20:57:05) με ACK result code Q9028 και NACK result code R9366.



Εικόνα 7: Γράφημα G3 για την εκτίμηση της κατανομής πιθανότητας του αριθμού επανεκπομπών που καταγράφηκαν σε διάρκεια 5 λεπτών (20:52:06-20:57:05) με ACK result code Q9028 και NACK result code R9366.

Υπολογισμός Bit Error Rate (BER)

Συνολικά πακέτα που λήφθηκαν επιτυχώς: 2072

Συνολικά πακέτα με σφάλμα: 612

Πιθανότητα επιτυχούς αποστολής: $P = 0.772$

Μέγεθος μηνύματος (σε bits): $L = 128$

Άρα:

$$P = (1 - BER)^L \Rightarrow BER = 1 - \sqrt[L]{P} = 0.00202$$