

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Τμήμα Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών

Δίκτυα Υπολογιστών I

Java serial communications programming

Session 2

Φωτεινή Σαββίδου

AEM: 9657

6^ο εξάμηνο

2020-2021

Εργασία σε δικτυακό προγραμματισμό : Java serial communications

Echo request code : E4350

Image request code : M6747 (Tx/Rx error free)

Image request code : G2189 (Tx/Rx with errors)

GPS request code : P7171

ACK result code : Q5233

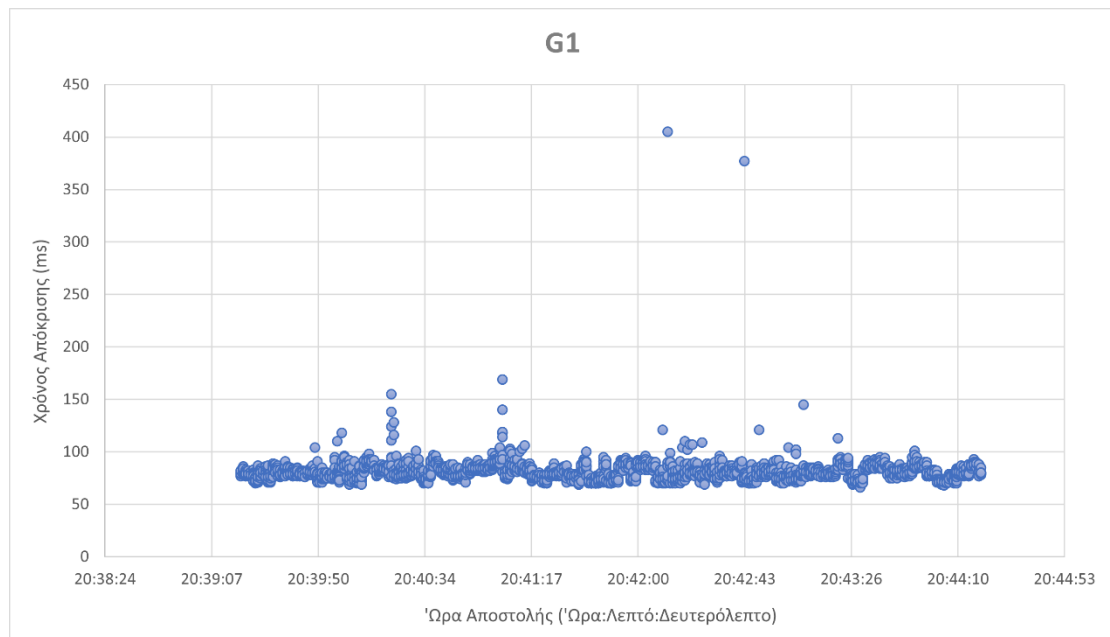
NACK result code : R9945

Διάρκεια εργαστηρίου από 19:46 έως 21:46 σήμερα 17-04-2021

Αριθμός φοιτητών/φοιτητριών online στο εργαστήριο : 23

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

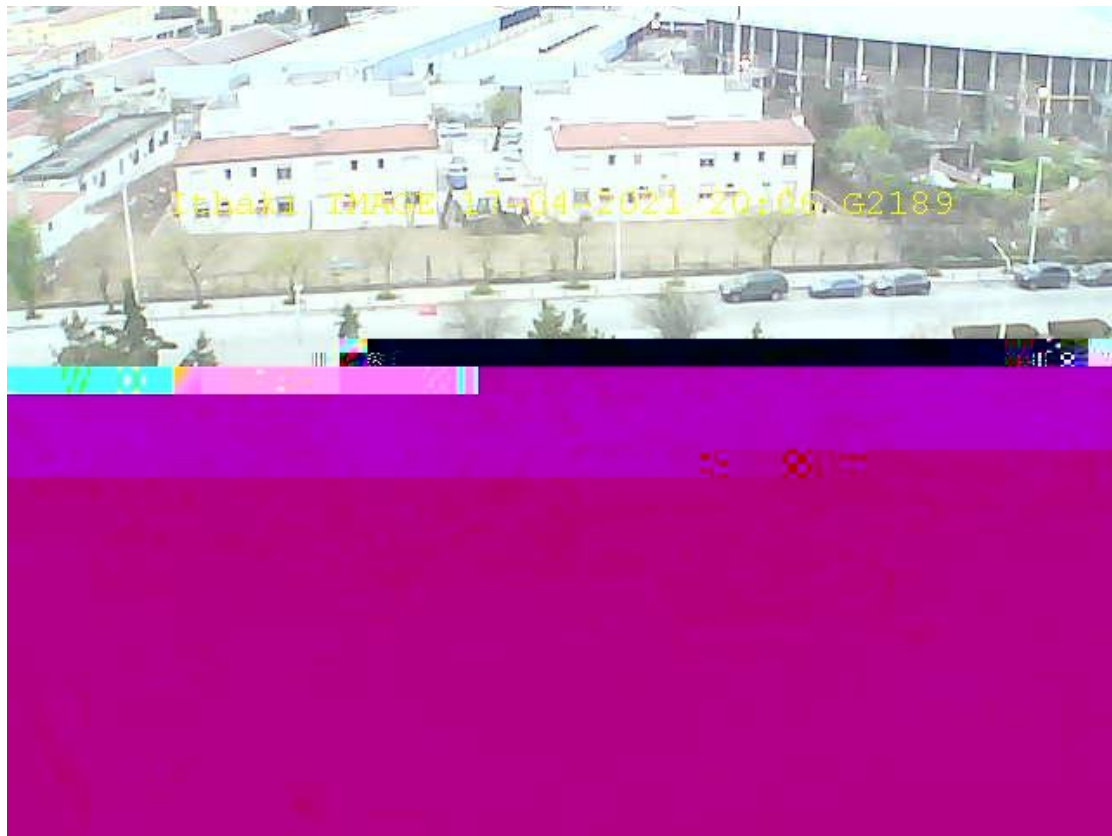
Εικόνα 1: Κωδικοί δεύτερης συνόδου (17 Απριλίου 2021, 19:46-21:46).



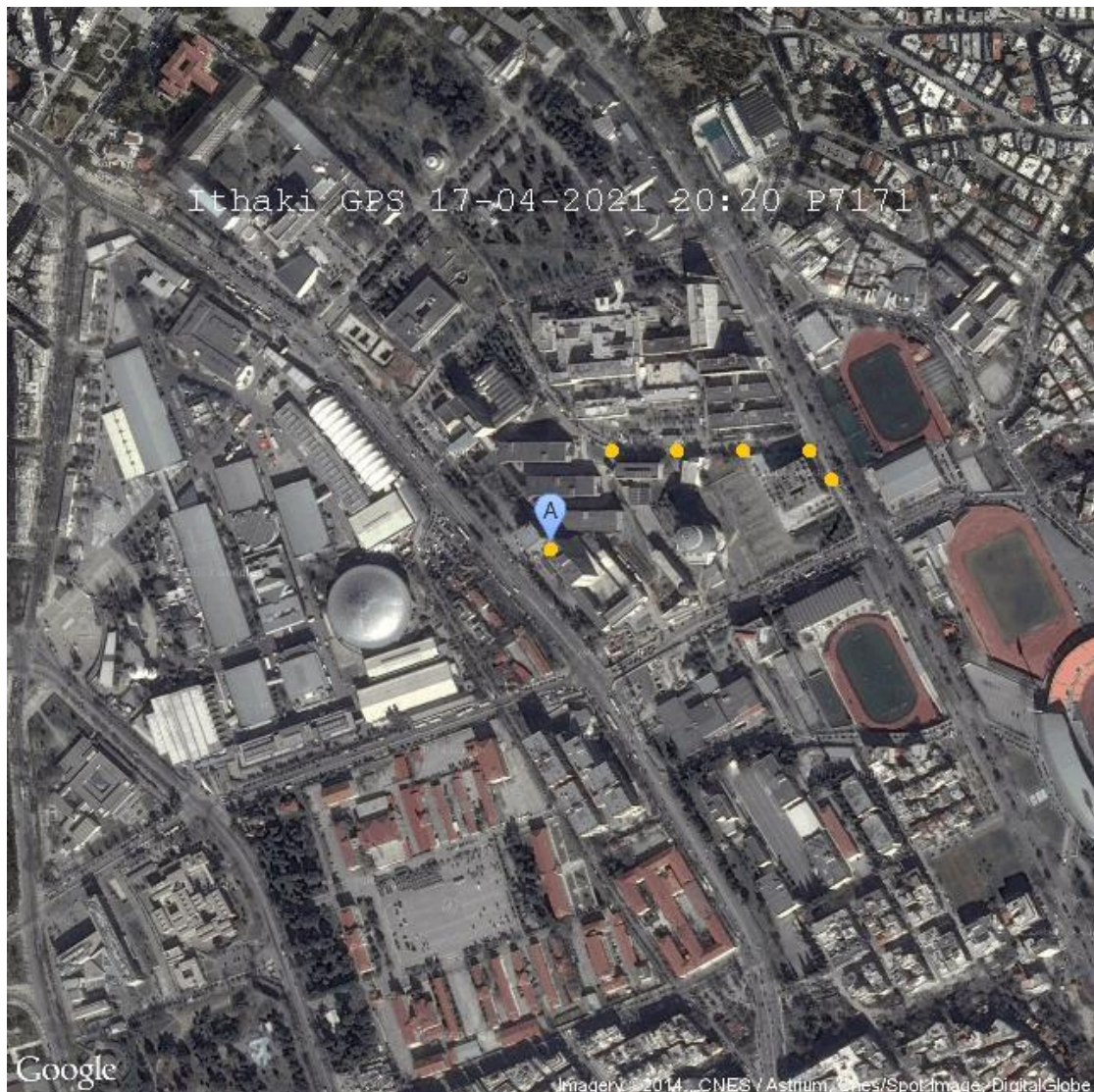
Εικόνα 2: Γράφημα G1 του χρόνου απόκρισης του συστήματος για τα πακέτα που στάλθηκαν (3717) σε διάρκεια 5 λεπτών (20:39:19-20:44:19) με Echo request code E4350.



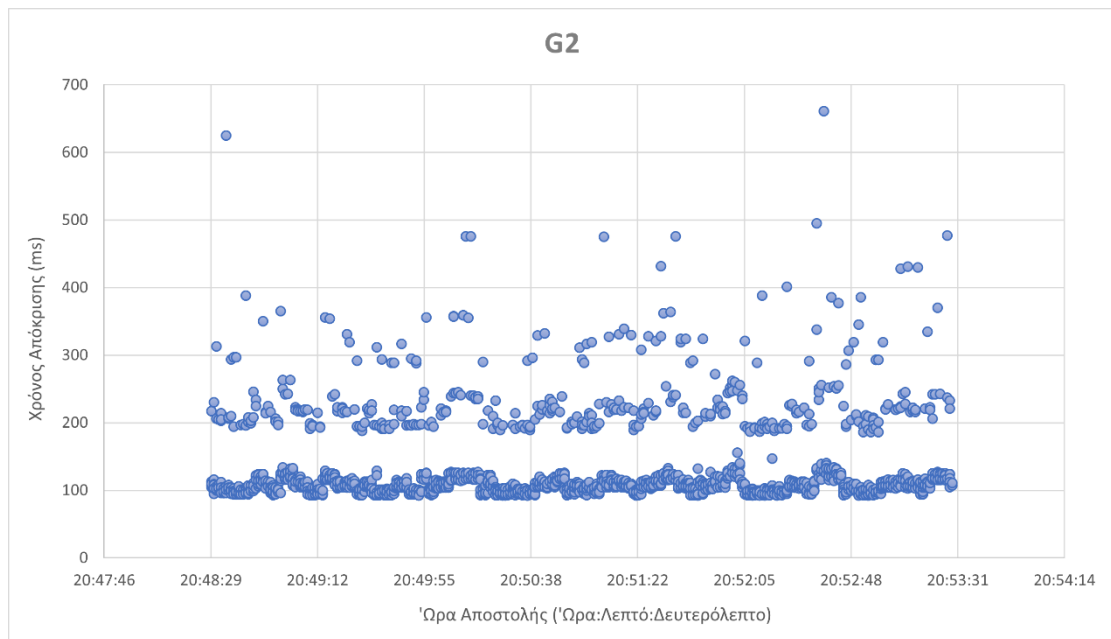
Εικόνα 3: Εικόνα E1 από τον videoCoder του εργαστηρίου χωρίς σφάλματα που αποστάληκε στις 19:56 με Image request code M6747 και κατεύθυνση προς την Εγνατία οδό.



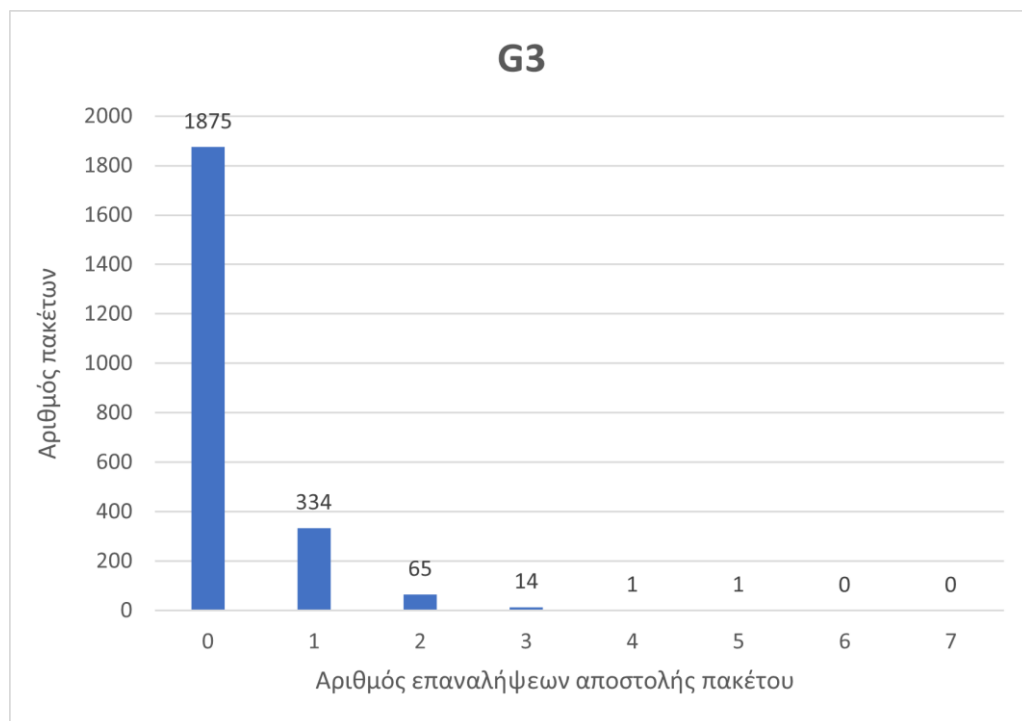
Εικόνα 4: Εικόνα E2 από τον videoCoder του εργαστηρίου με σφάλματα που αποστάλθηκε στις 20:06 με Image request code G2189 και κατεύθυνση προς την Εγνατία οδό.



Εικόνα 5: Εικόνα M1 με 6 ίχνη GPS που αποστάλθηκε στις 20:20 με GPS request code P7171.



Εικόνα 6: Γράφημα G2 του χρόνου απόκρισης του συστήματος για τα πακέτα που στάλθηκαν επιτυχώς (2290) μέσω του μηχανισμού ARQ σε διάρκεια 5 λεπτών (20:48:29-20:53:29) με ACK result code Q5233 και NACK result code R9945.



Εικόνα 7: Γράφημα G3 για την εκτίμηση της κατανομής πιθανότητας του αριθμού επανεκπομπών που καταγράφηκαν σε διάρκεια 5 λεπτών (20:48:29-20:53:29) με ACK result code Q5233 και NACK result code R9945.

Υπολογισμός Bit Error Rate (BER)

Συνολικά πακέτα που λήφθηκαν επιτυχώς: 2290

Συνολικά πακέτα με σφάλμα: 515

Πιθανότητα επιτυχούς αποστολής: $P = 0.8164$

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

Άρα:

$$P = (1 - BER)^L \Rightarrow BER = 1 - \sqrt[L]{P} = 0.00158$$