

Δίκτυα Υπολογιστών I

ΙΩΑΝΝΗΣ-ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ
ΜΠΟΥΝΤΟΥΡΙΔΗΣ

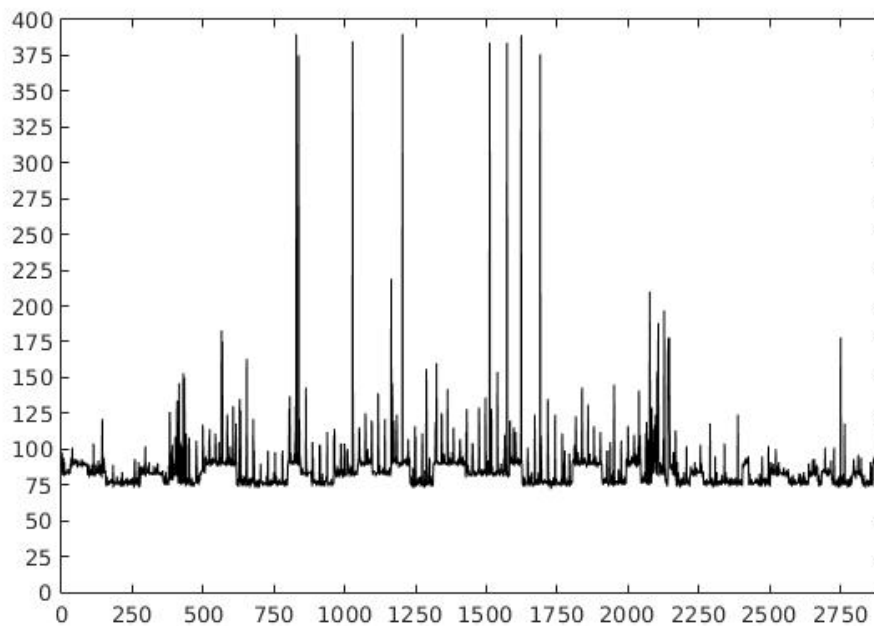
AEM: 8872

session 1

Μέρος Πρώτο: echo packets

Ζητείται η εφαρμογή `userApplication` να παρέχει τη δυνατότητα λήψης αρκετά μεγάλου αριθμού `echoPacket`. Η εφαρμογή λαμβάνει πακέτα κάθε φορά μετά απο την αποστολή της προς τον server του κωδικού `echo_request_code`. Παρακάτω παρουσιάζεται το γράφημα του χρόνου απόκρισης για κάθε πακέτο που έχει αποσταλεί στην διάρκεια περίπου τεσσάρων λεπτών.

Γράφημα G1



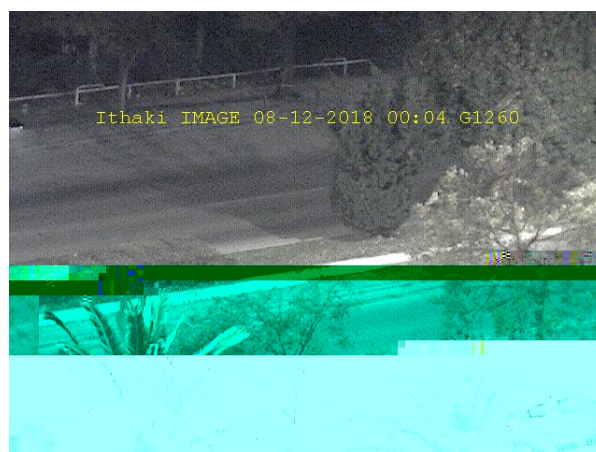
Μέρος Δεύτερο: frames

Η εφαρμογή userApplication μέσω της χρήσης του κωδικού image_request_code παραλαμβάνει το τρέχον frame απο τον videoCoder που προβάλει ζωντανά την κίνηση της Εγνατίας. Παρακάτω παρουσιάζονται δύο εικόνες απο τον videoCoder η μία με σφάλματα και η άλλη χωρίς.

Εικόνα του videoCoder χωρίς σφάλματα



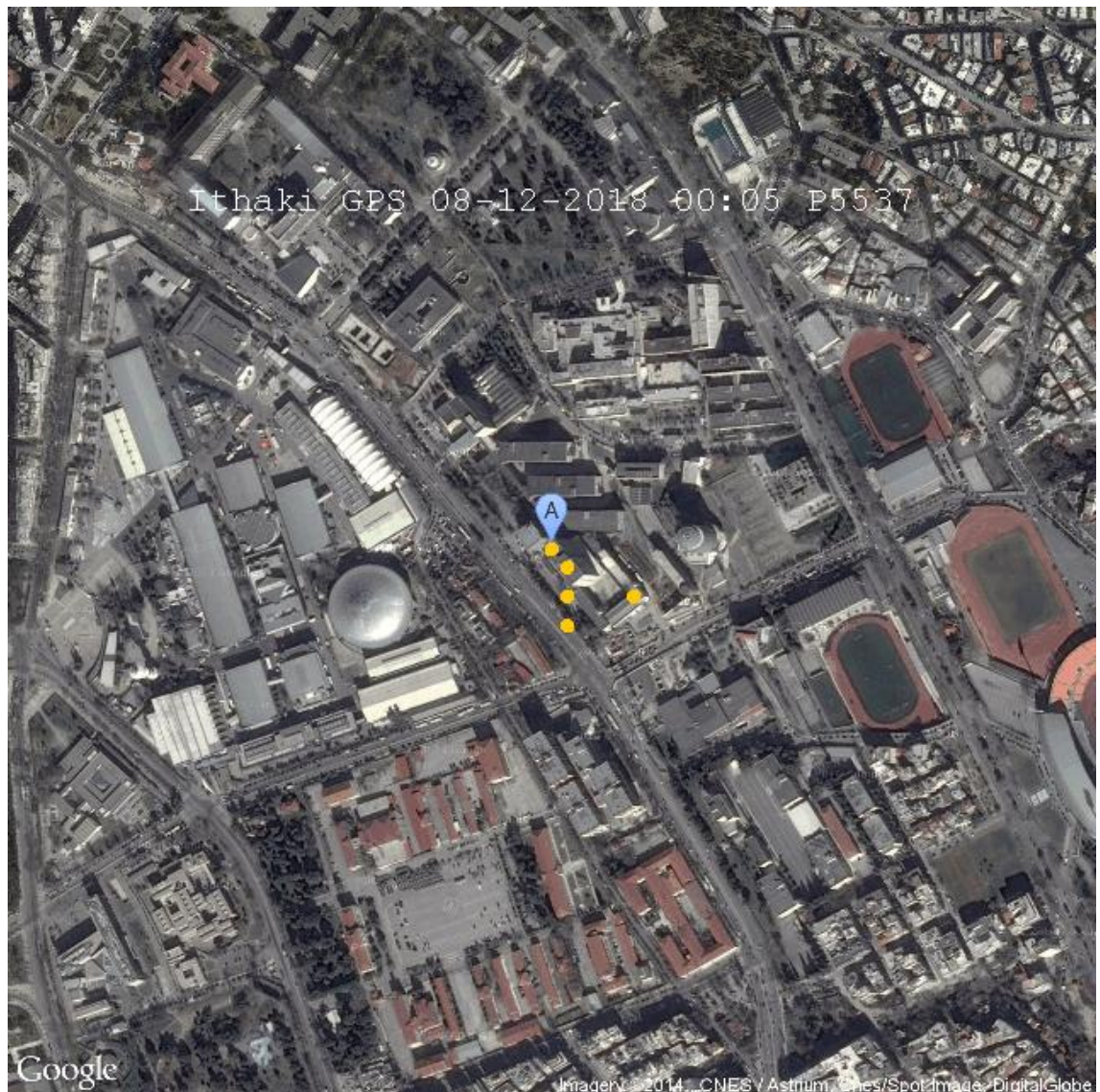
Εικόνα του videoCoder με σφάλματα



Μέρος Τρίτο: gps

Μέσω της χρήσης του κωδικού `gps_requeset_code` επιτρέπεται η παραλαβή ροής ιχνών συστήματος προσδιορισμού θέσης απο τον server. Παρακάτω παρουσιάζεται μια εικόνα με τουλάχιστον τέσσερα ίχνη GPS τα οποία απέχουν τουλάχιστον τέσσερα δευτερόλεπτα.

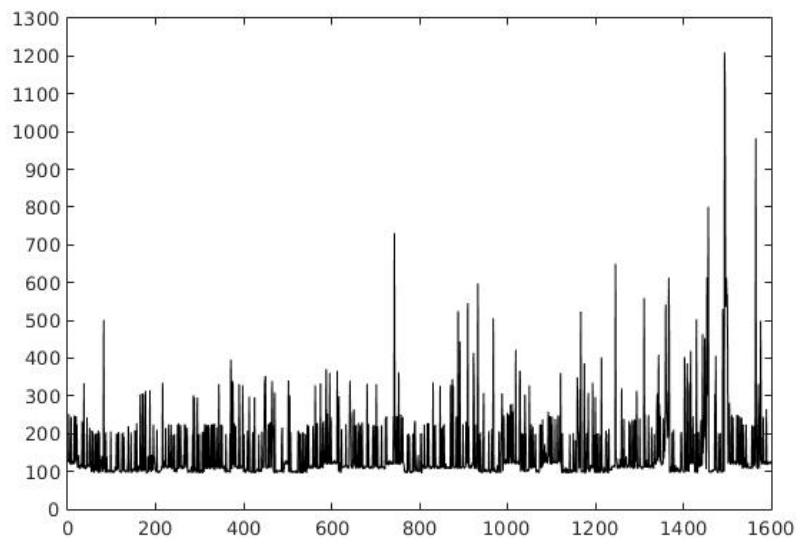
Εικόνα GPS



Μέρος Τέταρτο: `arq,ber`

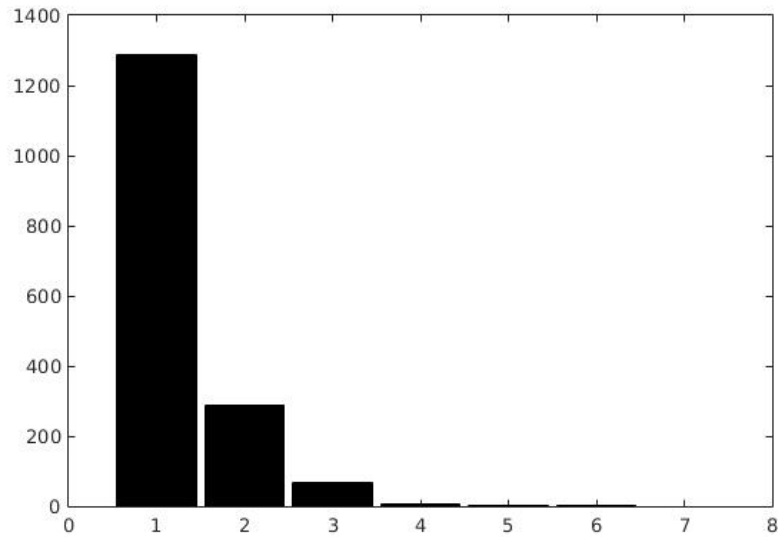
Στο γράφημα που ακολουθεί εμφανίζουμε για μια χρονική διάρκεια περίπου τεσσάρων λεπτών το χρόνο απόκρισης για κάθε πακέτο που λαμβάνει το τερματικό επιτυχώς μέσω του μηχανισμού ARQ σε συνθήκες ψευδοτυχαίων σφαλμάτων.

Γράφημα ARQ



Λαμβάνοντας υπόψιν τα παραπάνω αποτελέσματα καλούμαστε να εκτιμήσουμε την κατανομή πιθανότητας του αριθμού επανεκπομπών καθώς και την πιθανότητα σφάλματος των πειραμάτων.

Αποτελέσματα ber



$$P = \frac{1655}{1288 \cdot 1 + 289 \cdot 2 + 69 \cdot 3 + 6 \cdot 4 + 2 \cdot 5 + 1 \cdot 6 + 0 \cdot 7 + 0 \cdot 8} \Rightarrow$$

$$P = 0,7832$$

$$BER = 1 - \sqrt[L]{P} \quad (1)$$

οπου $L = 128 \text{ bit}$

$$BER = 0.0019$$