

Δίκτυα Υπολογιστών II – Φωτίου Παντελής 7318

ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΤΜΗΜΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ
ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Δίκτυα Υπολογιστών II

Session 2

Φωτίου Παντελής
ΑΕΜ: 7318
pfotiou@auth.gr

Δίκτυα Υπολογιστών II – Φωτίου Παντελής 7318

Client public address	: 141.237.38.141
Client listening port	: 48020
Server listening port	: 38020
Echo request code	: E1168
Image request code	: M0370
Audio request code	: A8228 Ad-hoc real-time audio streaming
Ithakicopter code	: Q2716 Remote flying micro-platform
Vehicle OBD-II code	: V0459 Onboard car fault diagnostics

Διάρκεια εργαστηρίου από 16:04 έως 18:04 σήμερα 19-06-2017

Η 2η συνεδρία πραγματοποιήθηκε τις ώρες 16:04 – 18:04 στις 19/6/2017 με τους πιο πάνω κωδικούς επικοινωνίας με τον server του εικονικού εργαστηρίου της Ιθάκης.

Image Packets

Παρακάτω παρουσιάζονται οι δύο εικόνες E1 και E2 που λήφθηκαν από τις κάμερες CAM1 και CAM2 αντίστοιχα.

E1

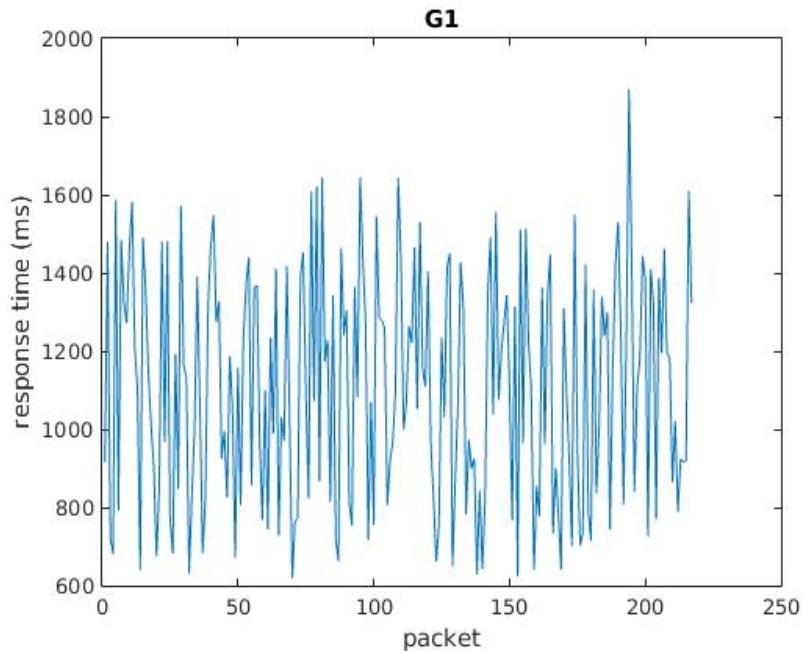


E2

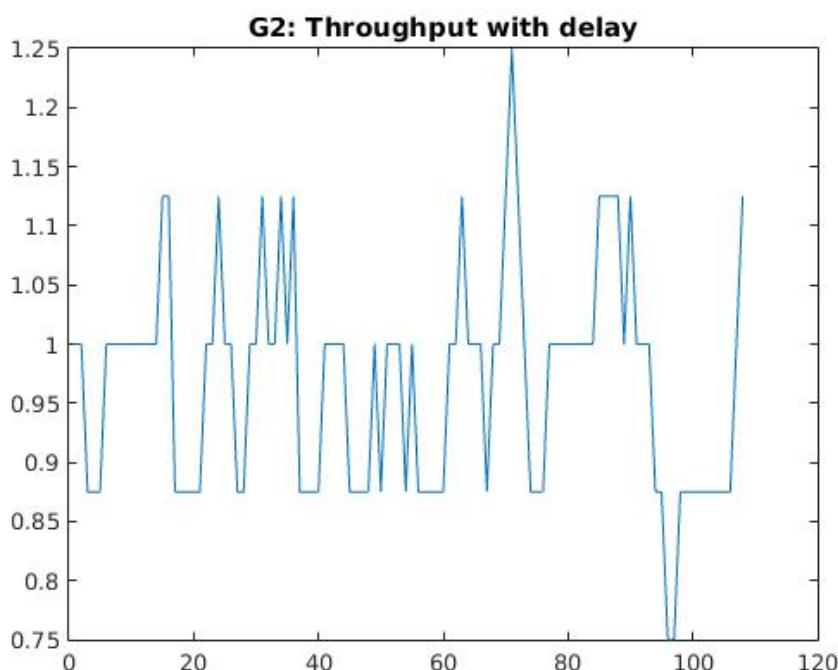


Echo Packets

Το διάγραμμα G1 παρουσιάζει, για χρονική διάρκεια 4 λεπτών, το χρόνο απόκρισης του συστήματος σε milliseconds, για κάθε πακέτο echo. Η καθυστέρηση που παρεμβάλει ο server είναι ενεργοποιημένη. Στο διάστημα αυτό λήφθηκαν 217 πακέτα.

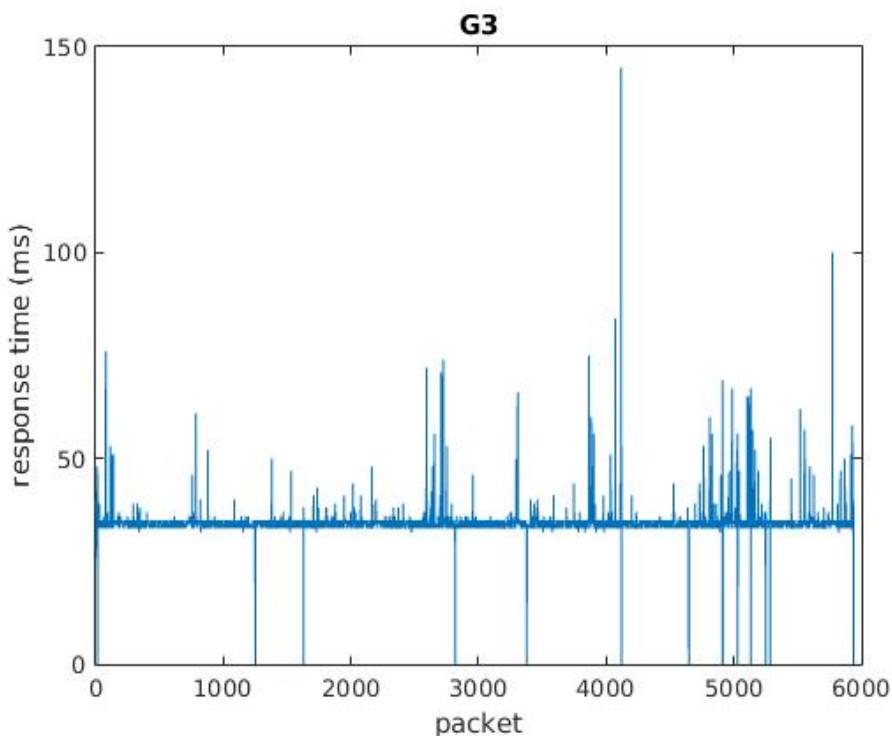


Στο διάγραμμα G2 φαίνεται η ρυθμαπόδοση του συστήματος, για το ίδιο διάστημα, υπολογισμένη με την τεχνική του κινούμενου μέσου όρου για το 8 πιο πρόσφατα δευτερόλεπτα, σε milliseconds.

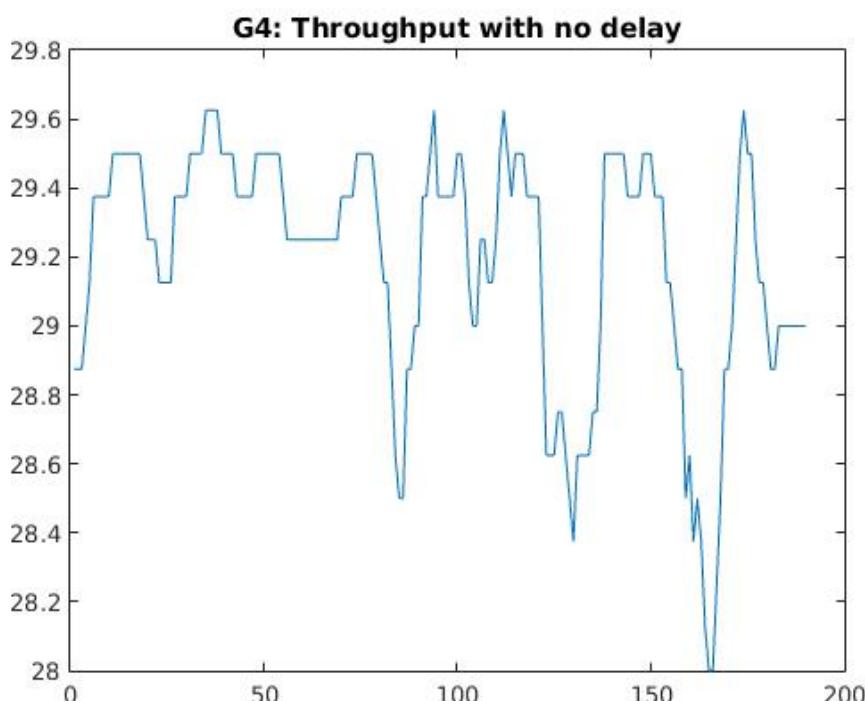


Δίκτυα Υπολογιστών II – Φωτίου Παντελής 7318

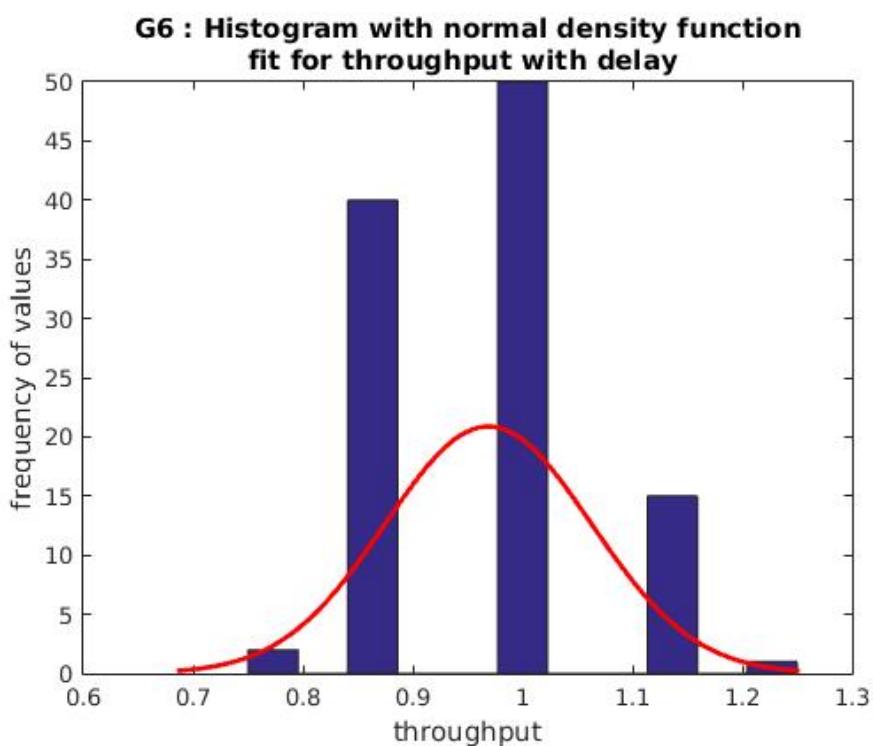
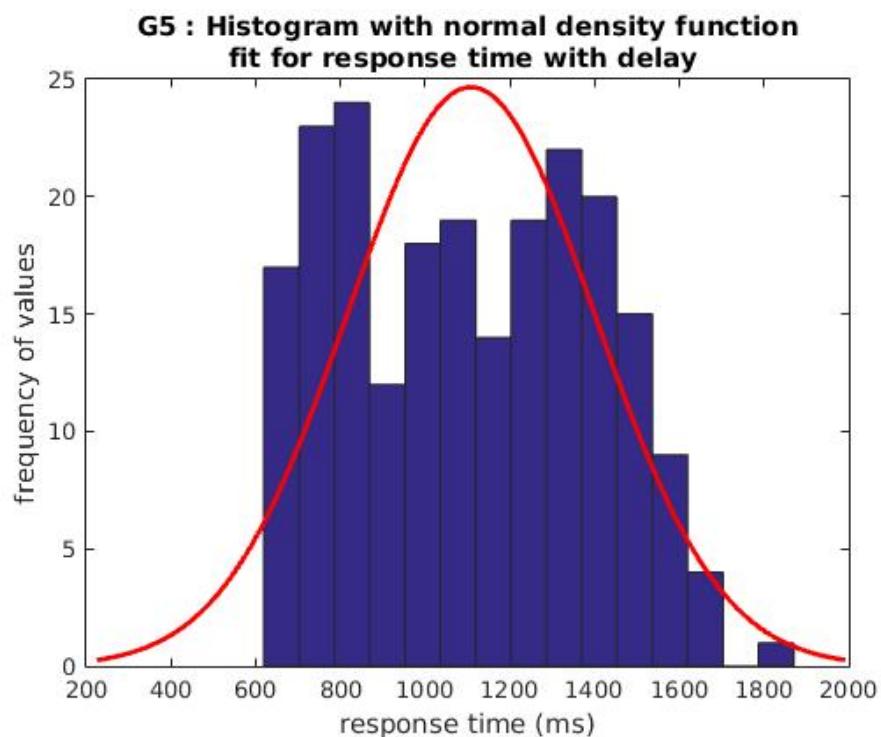
Το διάγραμμα G3 παρουσιάζει, για χρονική διάρκεια 4 λεπτών, το χρόνο απόκρισης του συστήματος σε milliseconds, για κάθε πακέτο echo. Η καθυστέρηση που παρεμβάλει ο server είναι απενεργοποιημένη. Στο διάστημα αυτό λήφθηκαν 5938 πακέτα.



Στο διάγραμμα G4 φαίνεται η ρυθμαπόδοση του συστήματος, για το ίδιο διάστημα, υπολογισμένη με την τεχνική του κινούμενου μέσου όρου για το 8 πιο πρόσφατα δευτερόλεπτα, σε milliseconds.



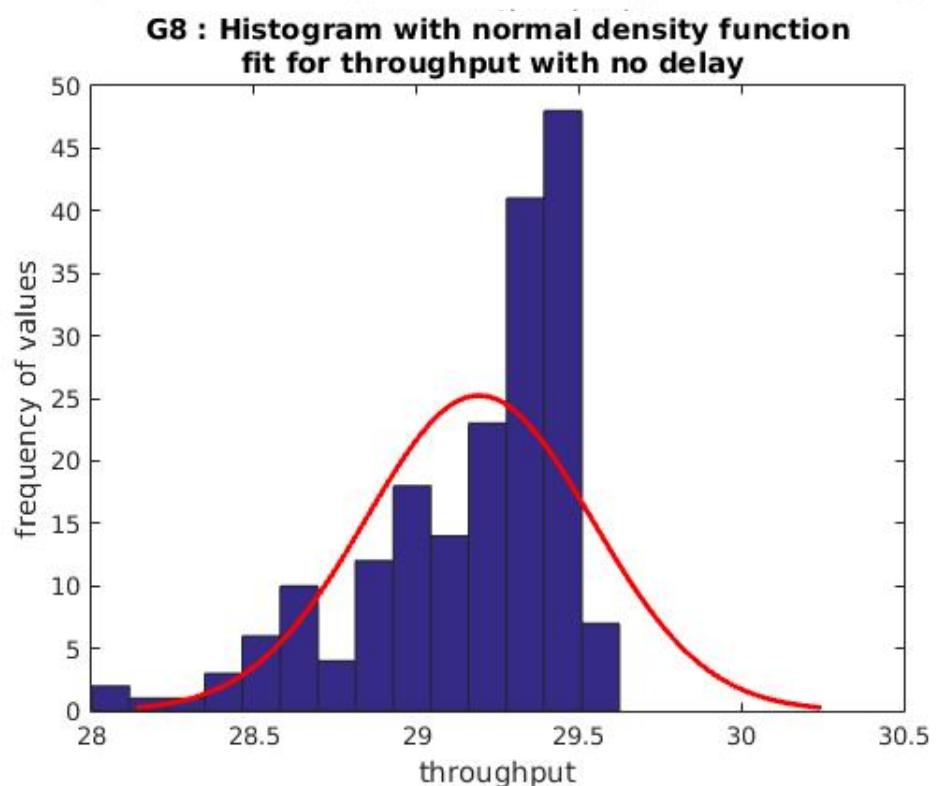
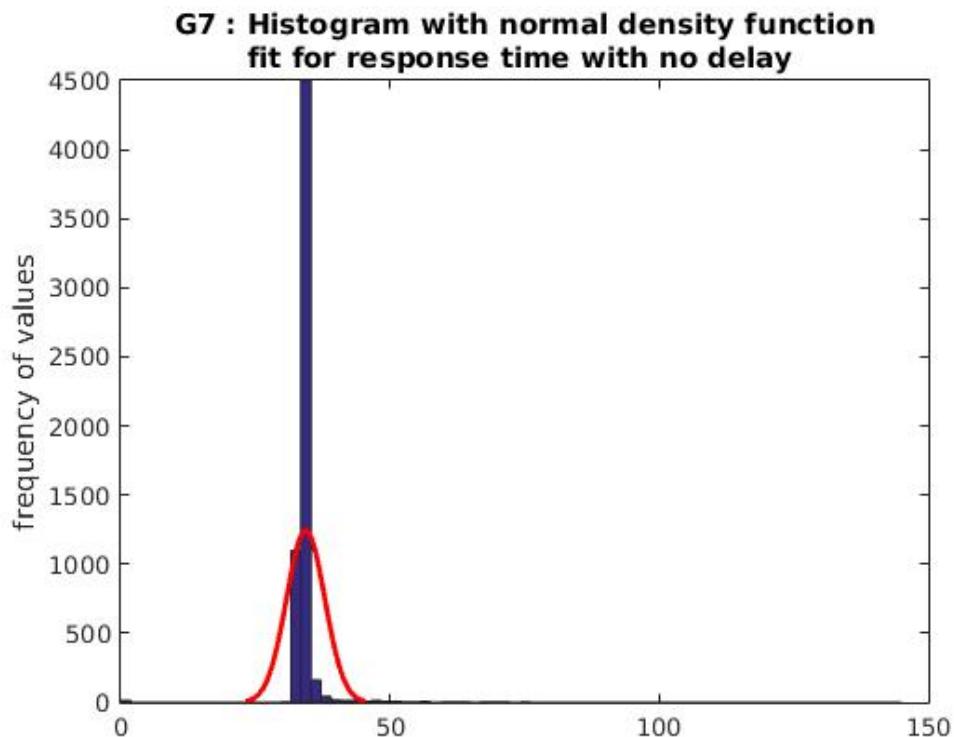
Στα ιστογράμματα G5 και G6 απεικονίζουν την συχνότητα εμφάνισης των τιμών που καταγράφονται στα διαγράμματα G1 και G2 αντίστοιχα. Παράλληλα με τα ιστογράμματα απεικονίζονται και οι συναρτήσεις πυκνότητας πιθανότητας. Όπως φαίνεται από τα διαγράμματα η καθυστέρηση που εισάγει ο server προσεγγίζει κατανομή Poisson.



Παρακάτω παρουσιάζονται τα διαγράμματα G7 και G8, που απεικονίζουν τη συχνότητα εμφάνισης των τιμών που καταγράφονται στα G3 και G4 αντίστοιχα.

Ενεργοποιημένη καθυστέρηση: Μέση Τιμή 1108,1 ms, Διασπορά: 85644ms

Απενεργοποιημένη καθυστέρηση: Μέση Τιμή 34.333 ms, Διασπορά: 12.539 ms



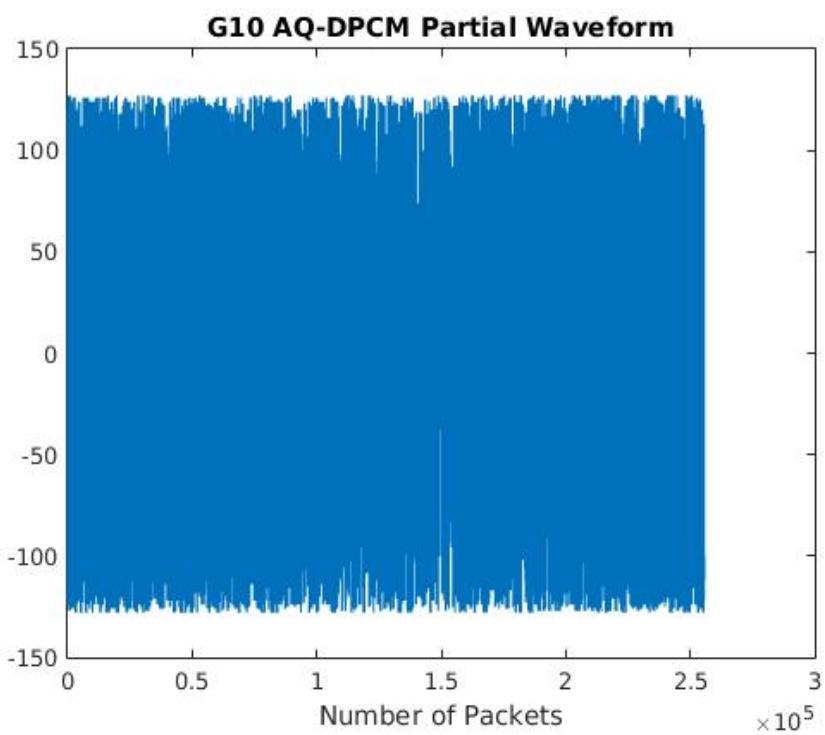
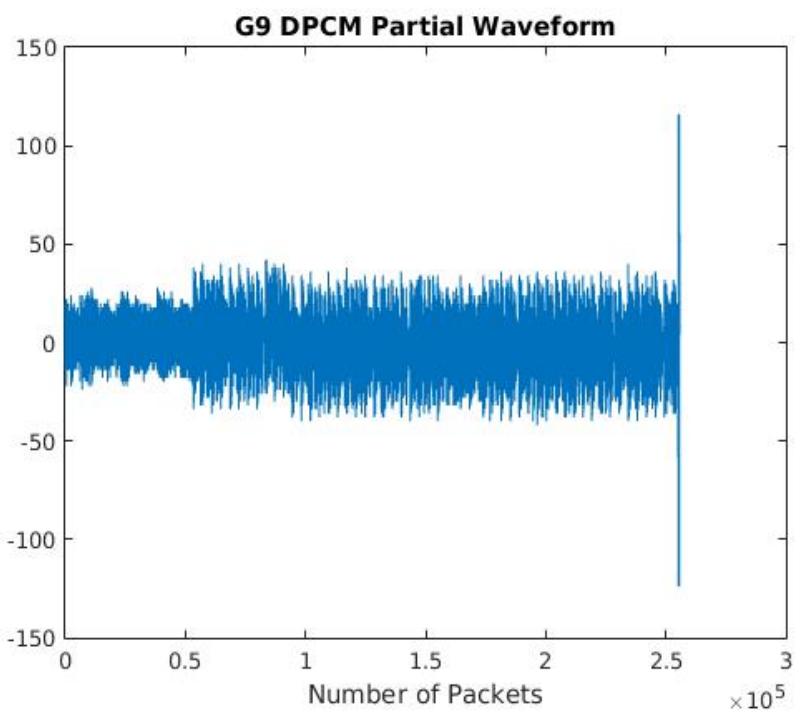
Audio packets

Στη 2η συνεδρία λήφθηκαν δύο τραγούδια:

DPCM: Edward Maya & Vika Jigulina – Stereo Love

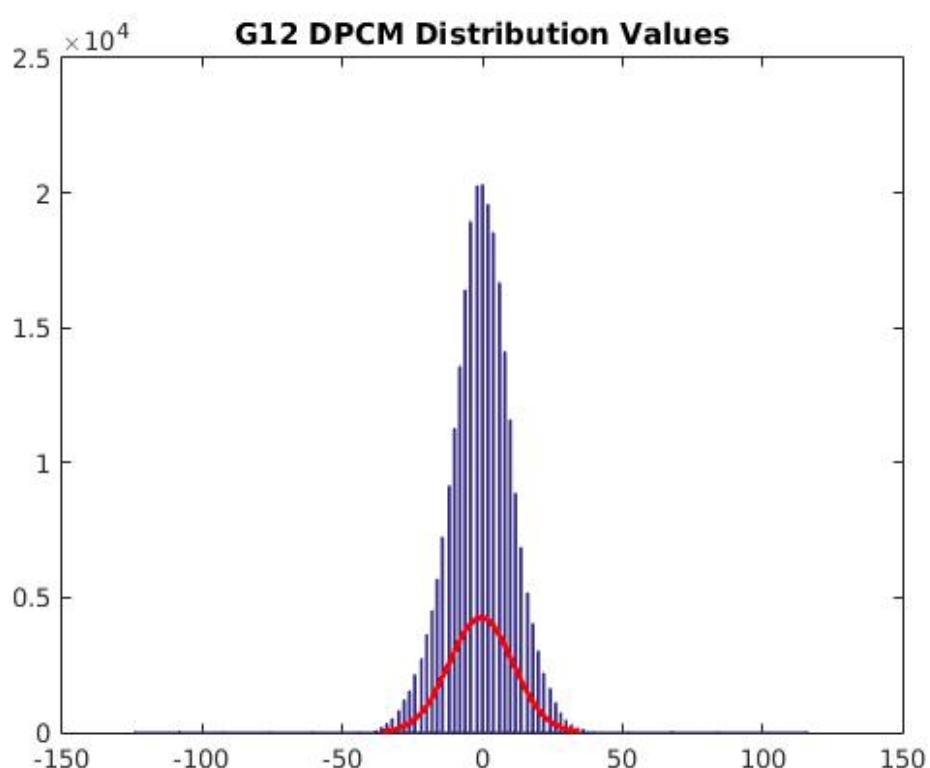
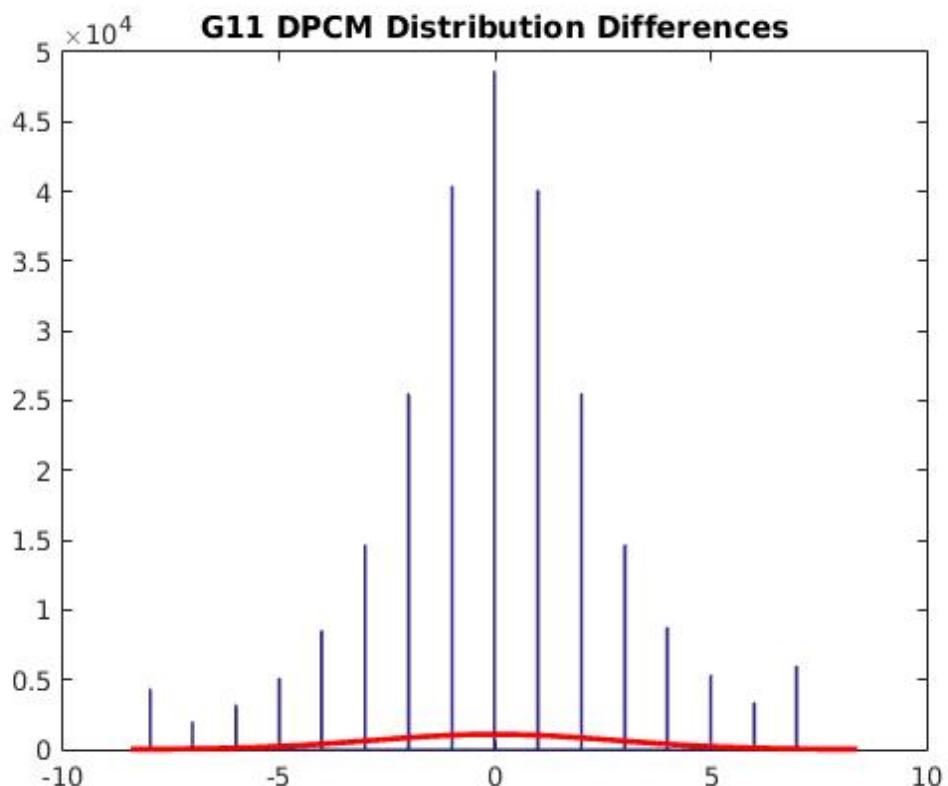
AQDPCM: Edward Maya & Vika Jigulina – Stereo Love

Στα διαγράμματα G9 και G10 παρουσιάζονται οι κυματομορφές των δύο τραγουδιών.



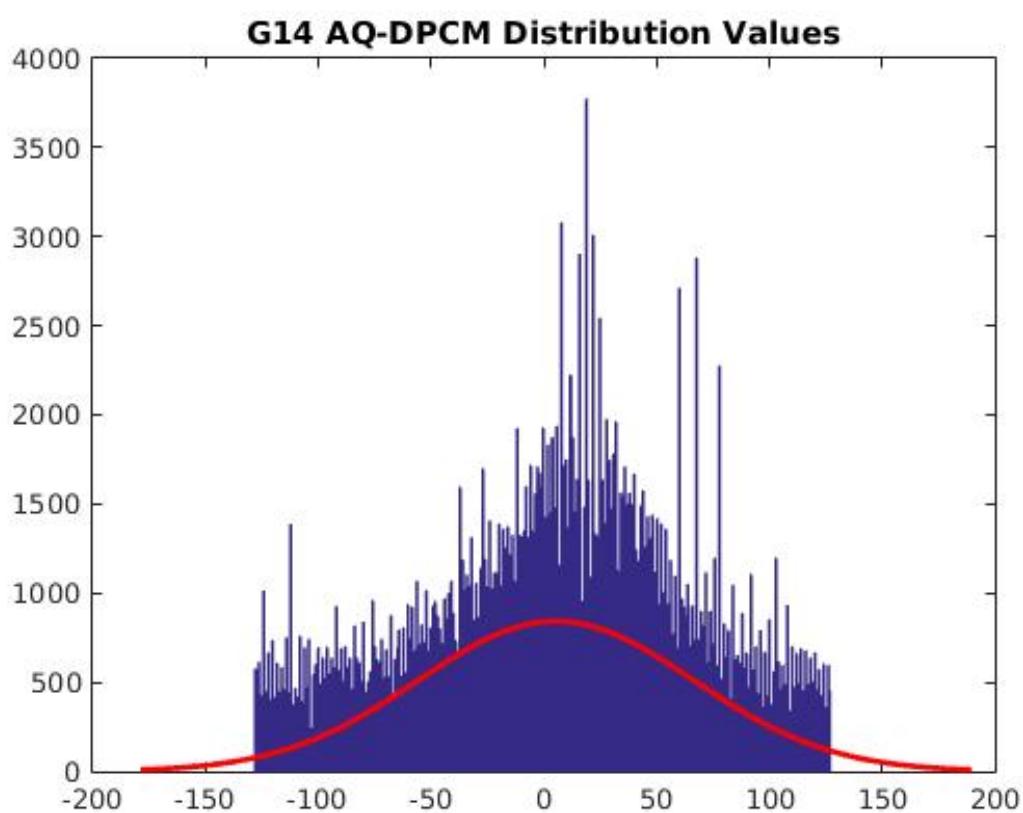
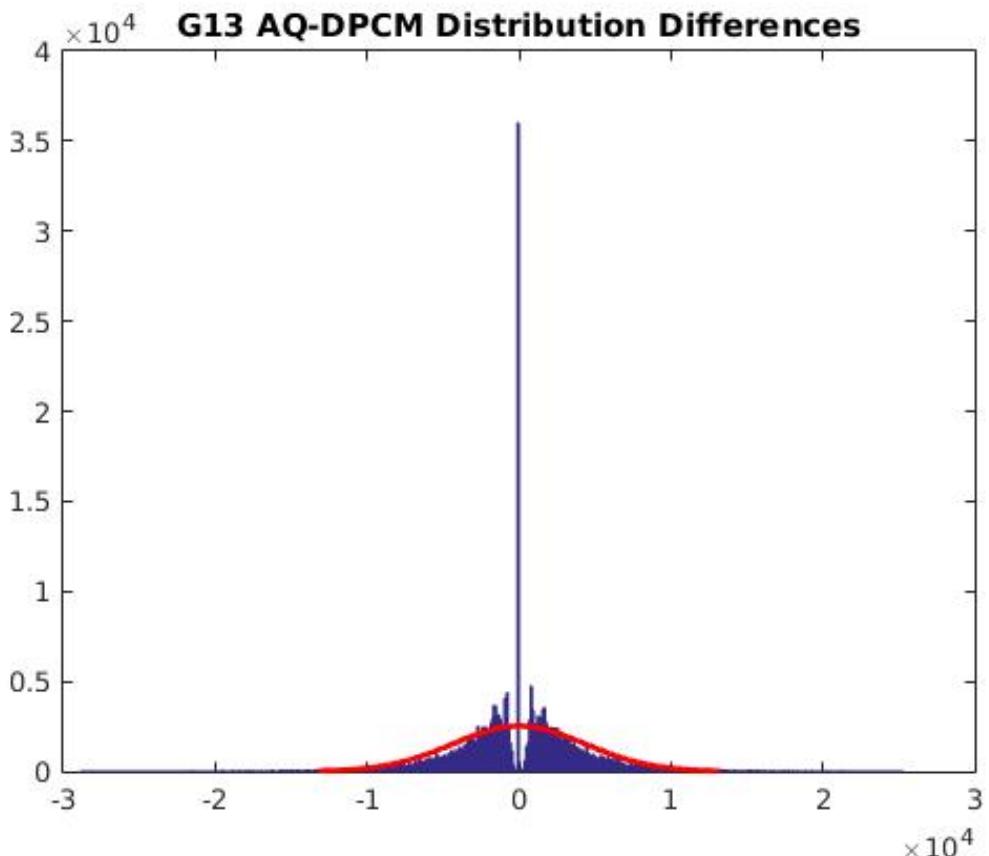
Δίκτυα Υπολογιστών II – Φωτίου Παντελής 7318

Στα G11 και G12 παρατίθενται οι κατανομές των τιμών των διαφορών, αλλά και των τιμών των ίδιων των δειγμάτων των κυματομορφών ήχου αντίστοιχα που αναπαράγονται κατά την αποκωδικοποίηση σημάτων DPCM. Και τα δύο διαγράμματα φαίνεται να προσεγγίζουν κατανομή Gauss.



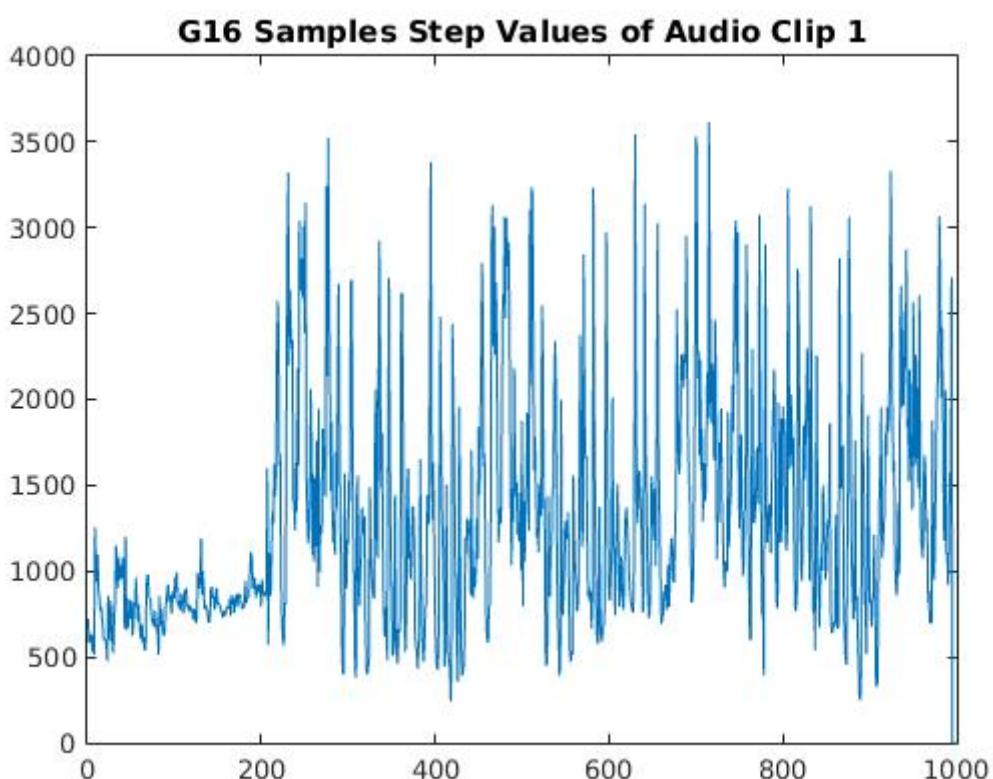
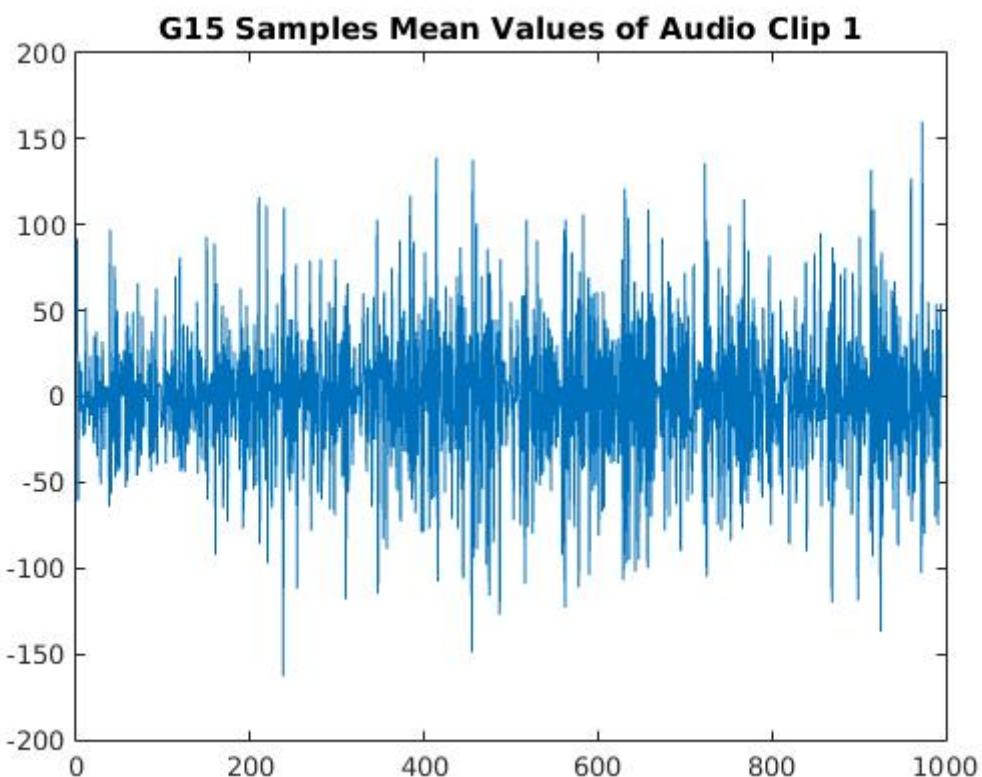
Δίκτυα Υπολογιστών II – Φωτίου Παντελής 7318

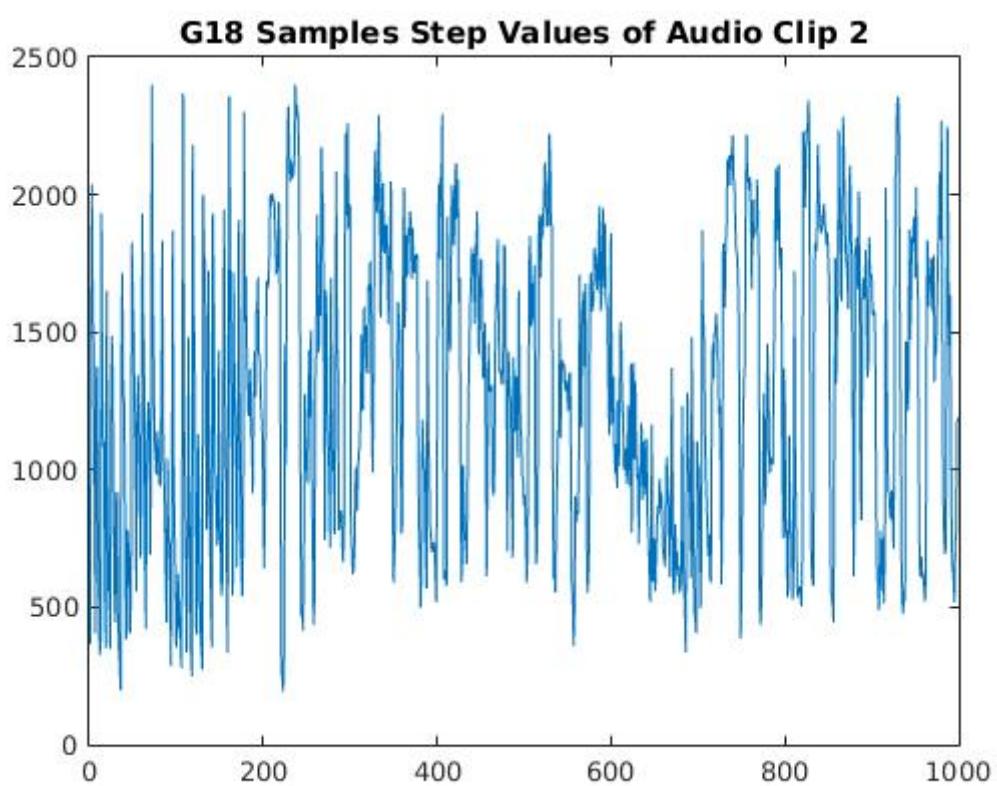
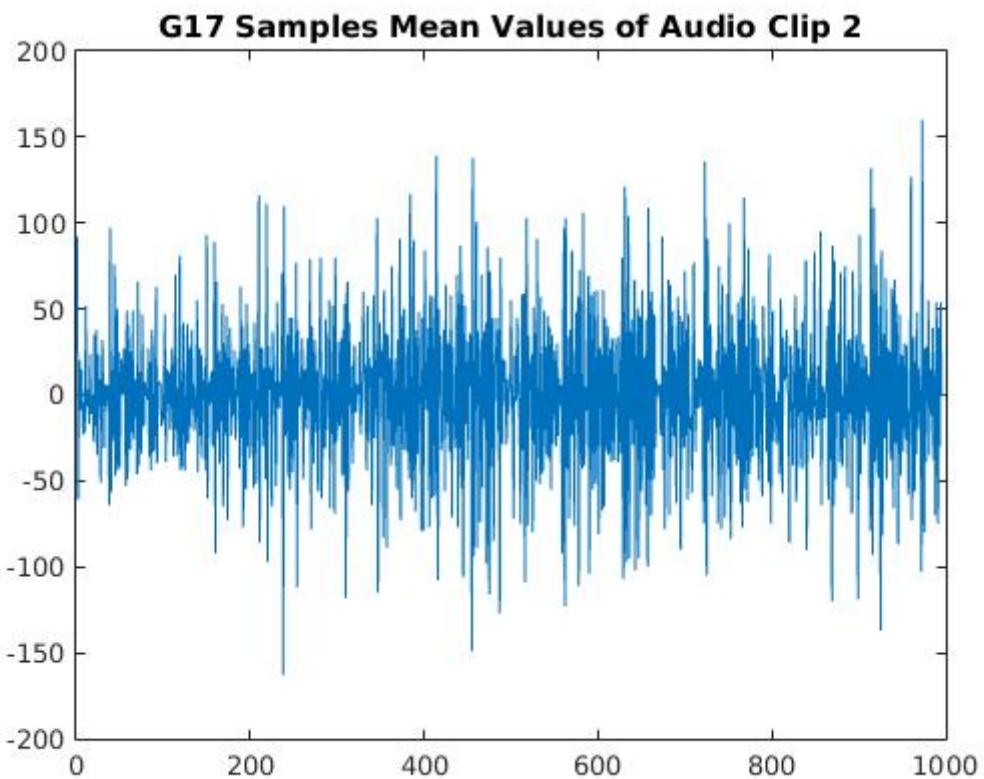
Αντίστοιχα στα G13 και G14, παρουσιάζονται οι κατανομές που αναπαράγονται κατά την αποκωδικοποίηση σημάτων AQ-DPCM. Φαίνεται να προσεγγίζουν κατανομή Laplace.



Δίκτυα Υπολογιστών II – Φωτίου Παντελής 7318

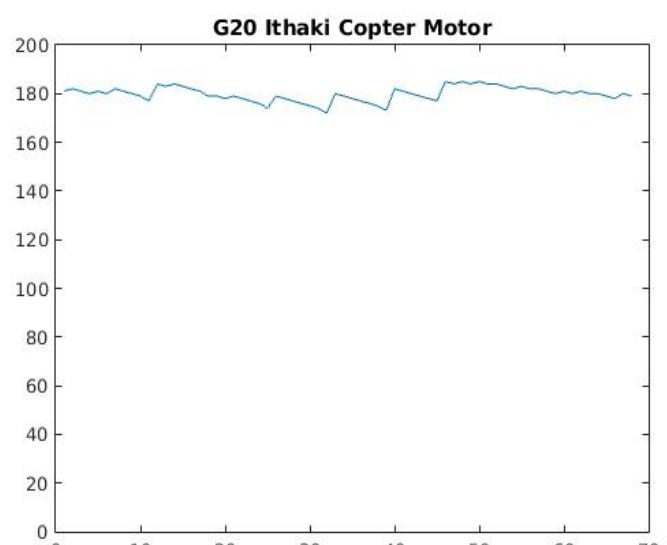
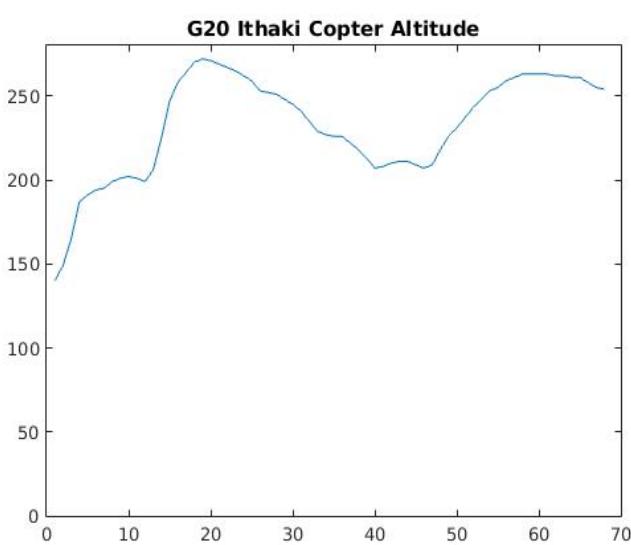
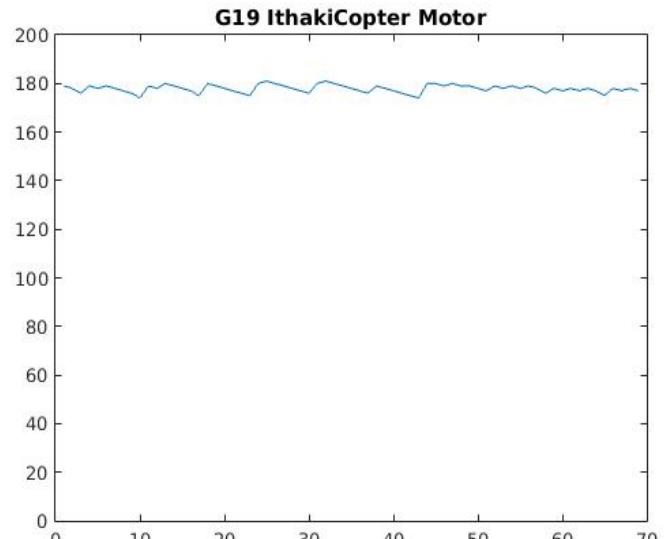
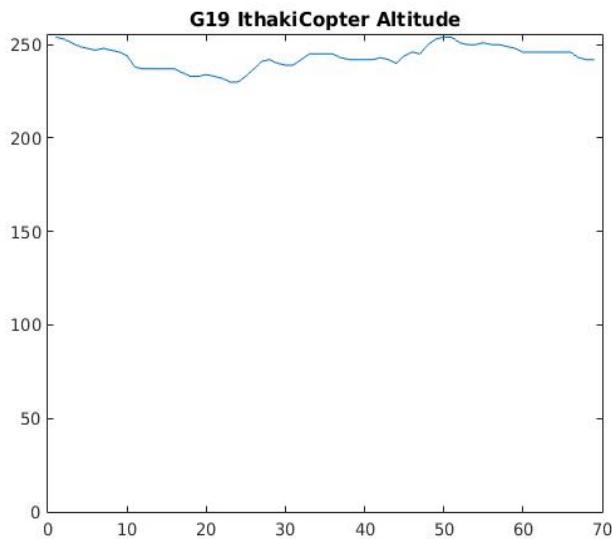
Ακολούθως παρατίθενται τέσσερα διαγράμματα G15, G16, G17, G18 τμημάτων των ακολουθιών τιμών της μέσης τιμής και του βήματος του προσαρμοζόμενου κβαντιστή που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια λήψης σήματος AQ-DPCM από δύο audio clip του πειραματικού ρεπερτορίου μουσικής του server του εικονικού εργαστηρίου.





Ithaki Copter Packets

Στα διαγράμματα G19a, G19b και G20a, G20b παρουσιάζονται τα αποτελέσματα των τηλεμετρήσεων που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια της κίνησης της μικρο-πλατφόρμας Ithakicopter μέσω του μηχανισμού autopilot για δύο αντίστοιχα επιθυμητά επίπεδα flight level.



Onboard Diagnostics packets

Πιο κάτω παρουσιάζονται τα διαγράμματα για τις 6 διαφορετικές παραμέτρους του πίνακα OBD-II για 4 συνεχόμενα λεπτά λειτουργίας.

