

Ασύρματες Επικοινωνίες Εαρινό 2023

4^ο Σετ Εργασιών (Προαιρετικό)

Ημερομηνία Παράδοσης: 30/06/2023

Στην πειραματική υποδομή (indoor testbed), του εργαστηρίου NITlab του πανεπιστημίου Θεσσαλίας, καλείστε να υλοποιήσετε την παρακάτω αρχιτεκτονική ασύρματης δικτύωσης. Δημιουργήστε ένα ζεύγος Tx-Rx (Access Point <--> Station) και στο οποίο θα εφαρμόσετε τα παρακάτω:

1. Κανάλι λειτουργίας: **6** με εύρος: **20MHz**, στην μπάντα των 2.4GHz.
2. Πρωτόκολλο λειτουργίας IEEE 802.11**g**.
3. Όνομα APs (SSID1: "*your_last_name*")
4. Modulation and Coding Scheme: **auto**.

Σενάριο:

Εφόσον έχετε δημιουργήσει το AP και έχετε συνδέσει τον STA πάνω σε αυτό επιτυχώς, ξεκινήστε την εκτέλεση του πειράματος. Από το AP του "*your_last_name*" δικτύου στείλτε UDP κίνηση στον STA αυτού, με τις παρακάτω παραμέτρους:

- Διάρκεια μετάδοσης **500sec**.
- Ταχύτητα μετάδοσης **5Mbps**.

Βρείτε τα αρχεία και τις συναρτήσεις που πρέπει να τροποποιήσετε / αναπτύξετε στον driver έτσι ώστε:

- Μετά την αρχικοποίηση του AP σας **και κάθε 6 sec να μειώνεται το beacon interval κατά 1ms**. Η **min** τιμή που θα βάλετε στο beacon interval πρέπει να είναι **10ms**.

Ερωτήσεις:

1. Τι παρατηρείτε κατά την εκτέλεση του σεναρίου? Αιτιολογείστε λεπτομερώς την απάντησή σας (επισυνάψτε **ενδεικτικά screenshots από το pcap** αρχείο που θα καταγράψετε κατά την διάρκεια του πειράματος στον **monitor** κόμβο).

Οδηγίες

Στην τελική αναφορά σας (pdf) επισυνάψτε αναλυτικά:

1. Επισυνάψτε τις αλλαγές που χρειάστηκε να κάνετε στον driver σε μορφή patch file(s).

Λοιπές διευκρινίσεις

1. Ο χρόνος στον driver ξεκινάει να μετράει ακριβώς μετά την εντολή **modprobe ath9k**, ότι αλλαγή κάνετε στον driver θα εφαρμοστεί "**X**" χρόνο μετά από αυτή.
2. Χρησιμοποιήστε το "Tutorial 04 Wireless Driver Configuration" σαν βάση, για να δημιουργήσετε τον αυτοματοποιημένο μηχανισμό μείωσης του beacon interval.