

## Ασύρματες Επικοινωνίες Εαρινό 2022

### 2<sup>ο</sup> Σετ Εργασιών

**Ημερομηνία Παράδοσης: 31/03/2022**

Στην πειραματική υποδομή (indoor testbed), του εργαστηρίου NITlab του πανεπιστημίου Θεσσαλίας, καλείστε να υλοποιήσετε την παρακάτω αρχιτεκτονική ασύρματης δικτύωσης. Δημιουργήστε δύο ζεύγη Tx-Rx (Access Point <--> Station) τα οποία θα μεταδώσουν UDP traffic εφαρμόζοντας τα παρακάτω:

1. Κανάλι λειτουργίας: **2** με εύρος: **20MHz**, στην μπάντα των 2.4GHz.
2. Πρωτόκολλο λειτουργίας IEEE 802.11n.
3. Όνομα APs (SSID1: "*your\_last\_name*"\_a και SSID2: "*your\_last\_name*"\_b)
4. Modulation and Coding Scheme: **auto**.

#### **Σενάρια:**

Εφόσον έχετε δημιουργήσει τα APs και έχετε συνδέσει τους STAs πάνω σε αυτά επιτυχώς, ξεκινήστε την εκτέλεση του πειράματος:

1. Από το AP του "*your\_last\_name*"\_a δικτύου στείλτε UDP κίνηση στον STA αυτού, με τις παρακάτω παραμέτρους:
  - a. Διάρκεια μετάδοσης 150 sec.
  - b. Ταχύτητα μετάδοσης 75Mbps.

Έπειτα από 75sec μετά την αρχικοποίηση traffic στο πρώτο ζεύγος, ξεκινήστε μετάδοση και στο δεύτερο ζεύγος "*your\_last\_name*"\_b:

- c. Διάρκεια μετάδοσης 125 sec.
  - d. Ταχύτητα μετάδοσης 120Mbps.
2. Επαναλάβετε το σενάριο 1 έχοντας αλλάξει πριν την εκτέλεση του πειράματος, το κανάλι λειτουργίας του δεύτερου ζεύγους από **2** σε **11**.

#### **Οδηγίες**

Στην τελική αναφορά σας (pdf) επισυνάψτε αναλυτικά:

1. Τα configuration files (**hostap χωρίς τις γραμμές που είναι σε σχόλια**) για τα δύο APs και για τα δύο σενάρια.
2. Όλες τις εντολές iperf που χρησιμοποιήσατε στα δύο σενάρια.
3. Τα logs των εντολών **iperf** σε .txt και από τις δύο πλευρές (AP και STA).
4. Εξηγήστε αναλυτικά τι παρατηρείτε στην πρώτη περίπτωση όπου και τα δύο ζεύγη λειτουργούν στο ίδιο κανάλι, καθώς και στην δεύτερη περίπτωση όπου έχετε αλλάξει το κανάλι του δεύτερου ζεύγους.