

Ασύρματες Επικοινωνίες Εαρινό 2022

1ο Σετ Εργασιών

Στοιχεία φοιτητή:
Λάντζος Στέργιος
(0)2789
lstergios@uth.gr

Δεσμεύοντας τους κόμβους node056, node057, στο συγκεκριμένο σενάριο χρησιμοποίησα τον 1ο ως AP(AccessPoint) και τον 2ο ως STA(Station).

Απαιτήσεις:

Σαν κανάλι λειτουργίας, χρησιμοποίησα το 10, καθώς ο AEM μου είναι 2789. Τελευταίο ψηφίο $9 + 1 = 10$.

Πρωτόκολλο λειτουργίας IEEE 802.11g.

Όνομα AP: SSID → lantzoz

Σενάριο:

Δημιουργώντας το AP(node056), και αφού συνδέσουμε τον STA(node057) πάνω σε αυτόν, στέλνουμε UDP κίνηση.

Σειρά βημάτων:

Αφού φορτώσαμε και από τις δύο μεριές τον wireless driver **ath9k** μέσω της εντολής **"modprobe ath k"** και αφού καθορίσαμε τις IP διευθύνσεις για τον AP(192.168.2.1) και τον STA(192.168.2.2), οι εντολές(iperf) που χρησιμοποιήθηκαν είναι:

Για τον κόμβο **STA**(node057): `iperf -s -u -p 5003 -i 1` (έτοιμος να δεχτεί UDP κίνηση)

Για τον κόμβο **AP**(node056): `iperf -c 192.168.2.X -u -b XM -p 5003 -t 30 -i 1`, όπου το **X** παίρνει τις τιμές 5, 15, 100, αφού θέλουμε UDP κίνηση από τον AP στον STA και όχι το ανάστροφο.

Παρατηρήσεις

Όπως φαίνεται και από τα αρχεία εξόδου (.txt), για ταχύτητες **5Mbps** και **15Mbps**, τα **throughput** που παρουσιάζονταν ήταν ανάλογα (περίπου στα **5.27Mbps** και **15.5Mbps**). Τριπλάσιος ρυθμός μετάδοσης, τριπλάσιο throughput.

Ωστόσο, για ταχύτητες πολύ μεγαλύτερες (**100 Mbps**), ο ρυθμός μετάδοσης δεν κυμαινόταν, όπως κάποιος θα περίμενε, κοντά στα 100Mbps, αλλά κοντά στα 27Mbps (!). Και αυτό, επειδή οι ρυθμοί μετάδοσης κοντά στα 5 - 15 Mbps δεν αντιμετωπίζουν τόσο μεγάλα προβλήματα που οφείλονται στο **propagation delay** (σε σχέση με μεγαλύτερες ταχύτητες, όπως τα 100Mbps).

Configuration file(Τροποποιημένο σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προβλήματος)

File: /home/dawg/Documents/Wireless...m2022Assignments/myHostapdPage 1 of 1

```
interfe=wlan0
logger_syslog=-1
logger_syslog_level=2
logger_stdout=-1
logger_stdout_level=2
ctrl_interface=/var/run/hostapd
ctrl_interface_group=0
#SSID -> my second name
ssid=lantzoz
# Default: IEEE 802.11b -> 2.4 GHz
hw_mode=g
#2789 AEM: 9 + 1 = 10
channel=10
beacon_int=100
dtim_period=2
max_num_sta=255
rts_threshold=-1
macaddr_acl=0
auth_algs=3
ignore_broadcast_ssid=0
wmm_enabled=1
wmm_ac_bk_cwmin=4
wmm_ac_bk_cwmax=10
wmm_ac_bk_aifs=7
wmm_ac_bk_txop_limit=0
wmm_ac_bk_acm=0
wmm_ac_be_aifs=3
wmm_ac_be_cwmin=4
wmm_ac_be_cwmax=10
wmm_ac_be_txop_limit=0
wmm_ac_be_acm=0
wmm_ac_vi_aifs=2
wmm_ac_vi_cwmin=3
wmm_ac_vi_cwmax=4
wmm_ac_vi_txop_limit=94
wmm_ac_vi_acm=0
wmm_ac_vo_aifs=2
wmm_ac_vo_cwmin=2
wmm_ac_vo_cwmax=3
wmm_ac_vo_txop_limit=47
wmm_ac_vo_acm=0
eapol_key_index_workaround=0
eap_server=0
own_ip_addr=127.0.0.1
```