

Προσομοίωση Δικτύων

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ:

Θέμα 1 (50%)

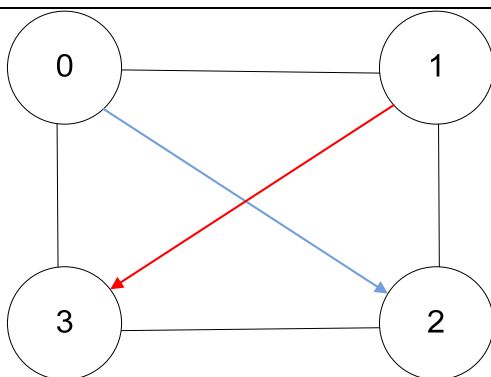
1. Πως χρησιμοποιούνται τα αρχεία .nam που παράγονται από την εκτέλεση μιας προσομοίωσης με NS2
2. Θεωρείστε μια ενσύρματη ζεύξη 20m και μια 200m. Με βάση την εντολή μιας τέτοιας ζεύξης στον NS2 με ποια παράμετρο θα καταδεικνύατε την διαφορά αυτή και γιατί.
3. Με βάση τον κώδικα tcl απαντήστε
 - a. Ποιό πρωτόκολλο δικτύου χρησιμοποιούμε και με ποιά εντολή δηλώνεται;
 - b. Πόσες ροές δεδομένων έχουν οριστεί και τι μέγεθος πακέτων δημιουργούνται;
4. Τι δηλώνουμε με την εντολή **\$ns at 50.0 "\$node_(1) setdest 25.0 20.0 15.0"** σε σενάριο ασύρματου δικτύου. Απαντήστε για κάθε παράμετρο που ξέρετε.
5. Σχεδιάστε την τοπολογία που προκύπτει από τις εντολές του Σχήματος 1 και εξηγήστε αναλυτικά τα χαρακτηριστικά της κάθε ζεύξης.

```
$ns duplex-link $n(0) $n(1) 1Mb 10ms DropTail  
$ns duplex-link $n(1) $n(2) 1Mb 10ms DropTail  
$ns duplex-link $n(2) $n(3) 1Mb 10ms SFQ  
$ns queue-limit $n(1) $n(2) 25  
$ns duplex-link $n(3) $n(4) 1Mb 10ms DropTail  
$ns duplex-link $n(4) $n(5) 1Mb 10ms SFQ
```

Σχήμα 1

Θέμα 2 (50%)

1. Τροποποιήστε τον κώδικα tcl που σας δίνεται ώστε να δημιουργήσετε το δίκτυο που φαίνεται στο Σχήμα
2. Ο τελικός κώδικας ανεβαίνει σαν αρχείο στο eclass.



Όλες οι ζεύξεις έχουν 1Mb bandwidth, 10ms delay and DropTail

Η κόκκινη είναι FTP πάνω από TCP δημιουργεί 500byte πακέτα και έχει window 40

Η μπλε ροή είναι FTP πάνω από TCP δημιουργεί 900byte πακέτα και έχει window 40

Η κόκκινη ροή ξεκινά το 0.5sec και τελειώνει το 4.5sec

Η μπλε ροή ξεκινά το 0.5 και τελειώνει το 4.5sec

2. Με ποια εντολή μπορούμε να εφαρμόσουμε το script «delay_ftp.txt» στο trace που εξάγει η προσομοίωση
3. Θεωρείστε ότι τριπλασιάζουμε την παράμετρο window. Πως θα αλλάξει η συμπεριφορά του δικτύου και γιατί.
4. Με βάση «external.txt» εντοπίστε πόσα διαφορετικές ροές δεδομένων υπάρχουν και για κάθε μια ποιος είναι ο αρχικός transmitter και ποιος ο τελικός receiver.
5. Υπολογίστε την καθυστέρηση μετάδοσης του πακέτου 3.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ