

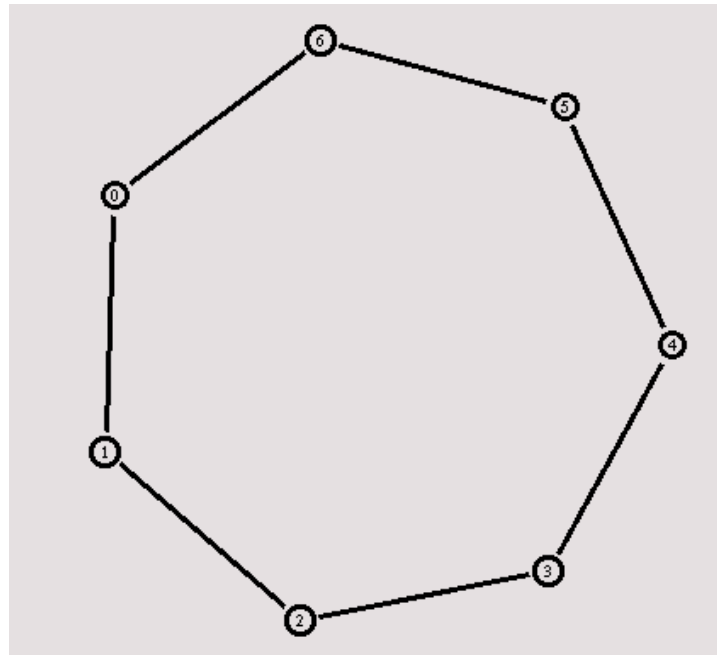
Προσομοίωση Δικτύων

4η Άσκηση

Σύνθετες τοπολογίες, διακοπή συνδέσεων,
δυναμική δρομολόγηση

Δημιουργία multihop τοπολογίας

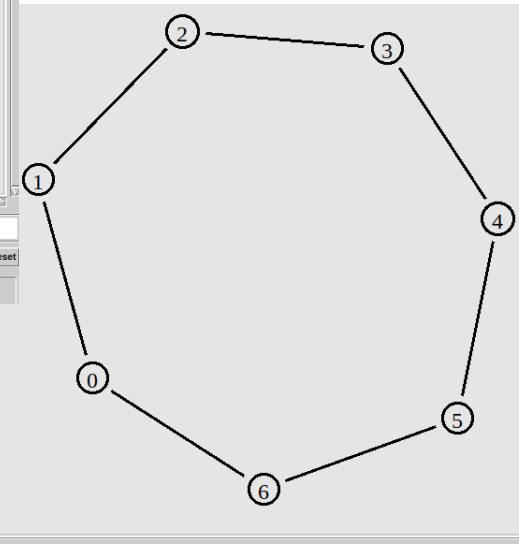
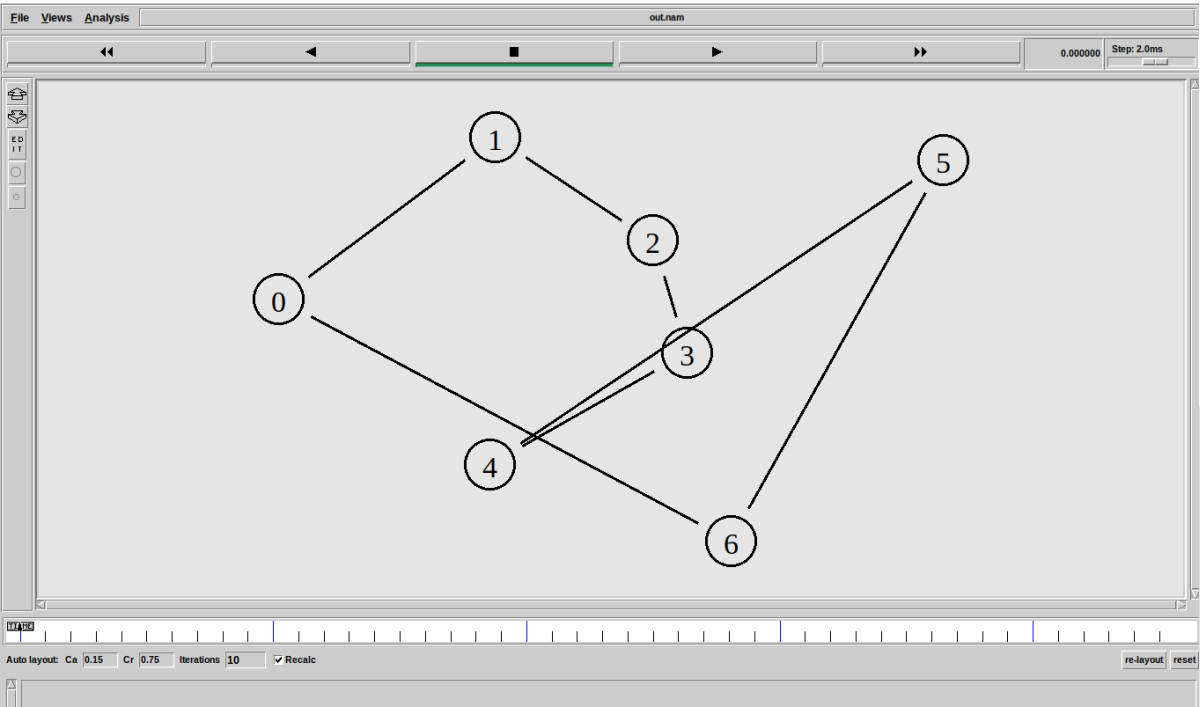
- Υλοποιήστε την παρακάτω τοπολογία βασιζόμενη σε προηγούμενα έτοιμα σενάρια



- Όλα τα links είναι 1Mb bandwidth, 10ms delay και DropTail
- Ένα data flow from $n(0)$ to $n(3)$
- CBR, 500byte packets, 0.005sec interval

Δημιουργία multihop τοπολογίας

- Σημείωση, αν το δίκτυό σας εμφανίζεται μπερδεμένο όπως το παρακάτω πατήστε το κουμπί «re-layout» στο κάτω δεξιά μέρος της οθόνης

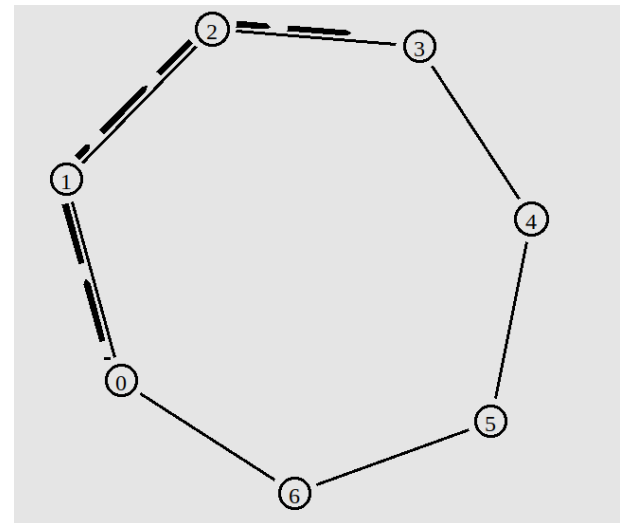
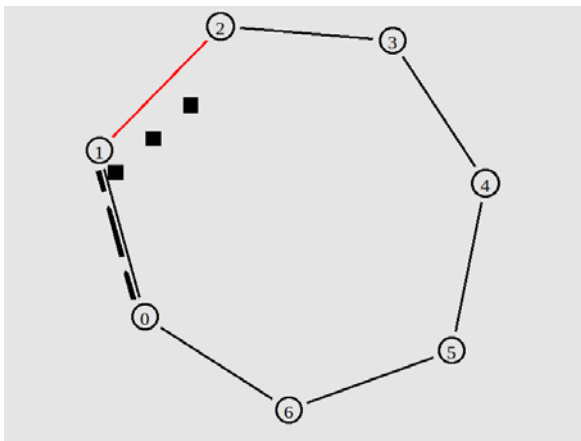


Δημιουργία multihop τοπολογίας

- Βασιζόμενοι στο NAM πόσες προωθήσεις γίνονται για κάθε πακέτο;
- Χρησιμοποιήστε το "4th_delay_1" awk script για να αξιολογήσετε την απόδοση του δικτύου και καταγράψτε της
- Με βάση πιο κριτήριο γίνεται η δρομολόγηση;
 - Αλλάξτε το κόμβο λήψης για να δείτε την επίδραση της δρομολόγησης
- Ποια η καθυστέρηση ανά hop; (για το λόγο αυτό κάνετε τις παρακάτω κινήσεις)
 - Set n(6) as the receiver at tcl script
 - Set node 6 as the receiver at awk script at line marked with # #EDO
ALLAZETE TON RECEIVER
- Ορίστε πάλι τον n(3) σαν λήπτη στο tcl script
 - Με βάση το trace file αναγνωρίστε μια πλήρη ακολουθία hops

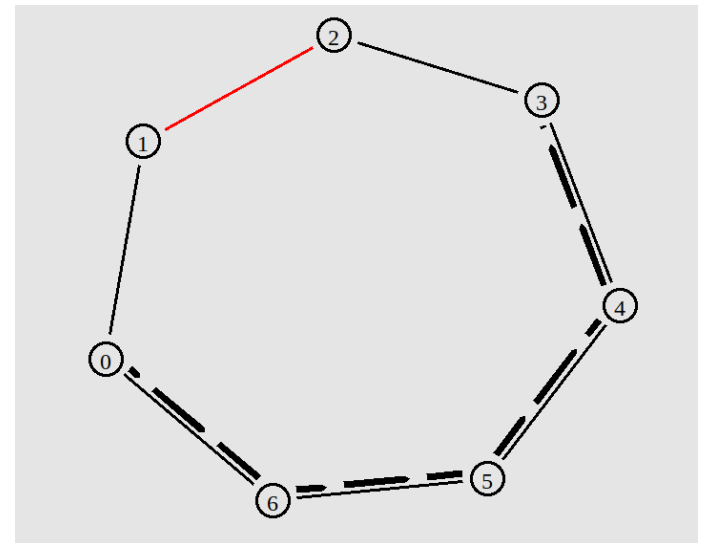
Δημιουργία Δυναμικής Τοπολογίας

- Ορίστε $n(1)$ - $n(2)$ link βλάβη χρησιμοποιώντας τις εντολές
 - `$ns rtmodel-at 1.0 down $n(1) $n(2)`
 - `$ns rtmodel-at 2.0 up $n(1) $n(2)`
 - Οι εντολές αυτές να είναι μετά τις εντολές δήλωσης κόμβων
- Οπτική παρατήρηση βλάβης
- Χρησιμοποιείτε το "4th_delay_1" για αξιολόγηση απόδοσης
- Πόσα πακέτα μεταδόθηκαν επιτυχώς;



Δημιουργία Δυναμικής Τοπολογίας

- Ενεργοποίηση δυναμικής δρομολόγησης
 - `$ns rtproto DV`
 - Η εντολή αυτή πρέπει να είναι μετά την «`set ns [new Simulator]`»
- Δείτε πως μειώνεται το πρόβλημα με παρατήρηση μέσω NAM
- Πόσα πακέτα σώθηκαν λόγω του DV πρωτοκόλλου δρομολόγησης?
- **Σημείωση:** Απαντήστε με βάση τα επιτυχώς μεταδοθέντα πακέτα όχι τα dropped !!!



Δημιουργία Δυναμικής Τοπολογίας

- Το DV routing βασίζεται στην εύρεση της διαδρομής μικρότερου βάρους/κόστους
 - Εξ ορισμού κάθε link έχει βάρος "1"
 - Μπορούμε να ορίσουμε το βάρος κάθε σύνδεσης με την παρακάτω εντολή
 - `$ns cost $n(1) $n(2) 10`
- Χρησιμοποιείστε την παραπάνω εντολή έτσι ώστε τα πακέτα της ροής 0->3 να ακολουθούν την διαδρομή 0→6→5→4→3
- Τροποποιείστε το tcl script έτσι ώστε
 - Για το διάστημα 0.5 – 3sec τα πακέτα ακολουθούν την σύντομη διαδρομή
 - Για το διάστημα 3 – 4.5sec τα πακέτα ακολουθούν την μεγαλύτερη διαδρομή