**داکیومنت شبیه سازی مقاله**

برای این کار از NS2 ورژن 2.35 استفاده کردیم.

ابتدا باید محتوای پوشه PATHرا به NS-2.35 اضافه کنیم .این فایل شامل تعداد و مکان نود ها و نرخ ورود بسته ها (rate) وهمچنین فضای شبیه سازی وسرعت حرکت نودها هست .جون در ns2 دو جور مکان نود هارو مشخص میکنیم یا بصورت دستی هست یا بصورت تصادفی چون در این سناریو ما تعداد و مکان نود هارو بصورت تصادفی ایجاد کرده ایم لازمه که محتویات این پوشه به ادرس زیر کپی بشه تا سناریو ما اجرا بشه. یعنی در این شبیه سازی ما فضای شبیه سازی و سرعت حرکت گره ها را متغییر در نظر گرفته ایم پس باید حتما این فایلها با ادرس زیر کپی بشه.(توجه به محور افقی گرافها یا همان نمودارها شود)

Ns-allinone-2.35\ns-2. 35/tcl/mobility/scene

ما در این شبیه سازی پروتکل پایه را aodv**(ad hac on demand distance vector)** در نظر گرفته ایم که پروتکل مسیریابی برای شبکه های ad hocمیباشند هست و مبتنی بر تقاضا یعنی زمانی که نیاز به مسیر یابی در شبکه های ad hoc باشد مسیر یابی کرده و در جدول مسیر یابی خود ذخیره میکند و تا زمانیکه فاز کشف مسیر جدیدی رخ ندهد جدول مسیریابی بروز نمیشود مگر اینکه ایده بکار رود تا این مسیریابها قبل از مسیریابی جدید بروز بشوند. بعد سناریو های برای این پروتکل طراحی کرده ایم(سناریو های که در داخل مقاله ذکر شده 1 سناریو speed) و بر اساس این سناریو(tcl) ان را شبیه سازی کرده و نتایج بدست امده را با هم.دریک گراف ثبت کرده ایم (گراف های مربوط به پروتکل aodv) .و بعد برای این پروتکل توابعاتی را نوشته و انرا را به این پروتکل اعمال کرده ایم (پروتکل3 aaodv که قبلا توسط یکی دیگر طراحی شده )و مثل روال قبلی سناریو های طراحی شده یرای aaodv3 که از انها خروجی گرفته شده از ان سناریوهارا بر اساس پروتکل جدید که با اعمال توابعات بدست امدهMODV) خروجی می گیریم و خروحی بدست امده را را بر اساس فرمول awkکه فایلی برای بدست اوردن پارمترهای خاصی از قبیل نرخ تحویل بسته و توان عملیاتی و تاخیر انتها به انتها است تحلیل کرده ایم و در گراف ثبت نموده ایم(توجه به گراف مربوط به MAODV). ودر اخر توابعی برای پروتکل aodv نوشته ایم و انرا بهبود داده ایم وانرا maodvنامیده ایم .توجه به گرافهای مربوط به maodv.

نمونه ای از پارامترهای که در طراحی سناریو بکار برده ایم

set val(chan) Channel/WirelessChannel ;# channel type

set val(prop) Propagation/TwoRayGround ;# radio-propagation model

set val(netif) Phy/WirelessPhy ;# network interface type

Phy/WirelessPhy set bandwidth\_ 1Mb ;#Data Rate

set val(mac) Mac/802\_11 ;# MAC type

set val(ifq) Queue/DropTail/PriQueue ;# interface queue type

set val(ll) LL ;# link layer type

set val(ant) Antenna/OmniAntenna ;# antenna model

set val(ifqlen) 50 ;# max packet in ifq

set val(nn) 70 ;# number of mobilenodes

set opt(cp) "/home/meysam/work/ns-allinone-2.35/ns-2.35/tcl/mobility/scene/cbr-rate1"

set opt(sc) "/home/meysam/work/ns-allinone-2.35/ns-2.35/tcl/mobility/scene/mobile\_city1"

set val(rp) AODV ;# routing protocol

set val(x) 1000 ;# X dimension of topography

set val(y) 1000 ;# Y dimension of topography

set val(stop) 1000.0 ;# time of simulation end

نوع ترافیک: CBR

تعداد نود :50

زمان شبیه سازی :1000 ثانیه

ابعاد شبیه سازی 0001\*0001

ظرفیت صف:50

نوع پروتکل: UDP"

پروتکل مسیر یابی aodv

به متن های زرد رنگ شده توجه شود که در بالا توضیح داده شده اند که چه چیزی هستند.

برای خروجی گرفتن ابتدا باید فایلهای tclرا به پوشه در داخل ns2ریخته (حتما باید پوشه bin) باشه بعد با ترمینال لینوکس به مسیر فایلهای کپی شدهbin رفته ویکی از فایلهای کپی شده را طبق دستور زیر احرا میکنیم تا دیتا تولید بشه بعد به فرمت .tr و .nam دو تا فایل ظاهر میشه سپس با awk script خروجی را برای معیارهای مورد نظر درمیآوریم.ما در این شبیه سازی در سناریو اول نرخ ورود بسته را متغییر گرفته ایم و در سناریو دوم تعداد ارتباط را متغیرر در نظر گرفته ایم.

هر سناریو را برای هرکدام از متغییر ها انجام میدهیم.

aodv\_speed5.tcl

aodv-speed5.tr

aodv\_speed5.tcl یعنی سرعت گره ها5 است والی اخر وهمچنین پروتکل مسیر یابی aodvاست(البته تابع تغییر یافته aodv) .ما این احرا هارا برای پروتکل مسیریابی MAODV 3AODV هم انجام داده ایم و در اخر با همدیگر مقایسه کرده ایم.

معیارها برای خروجی گرفتن:

Delay به معنی تاخیر در ارسال و دریافت داده هست هر چقدر این مقدار پایین باشد کارایی شبکه خوب و برعکسش پایین.

throughput:به معنی تعداد کار انجام شده در واحد زمان.

برای اجرا گرفتن از فایلهای زیر ابتدا باید محتویات پوشه patch2 را با ادرس زیر کپی کرده و بعد اجرا را به روش پایین انجام بدید.

محتویات پوشه code maodv شامل تابعی است که براساس ان پروتکل AODV تغییر داد شده است.

نحوه اجرا

Ns aodv\_speed5.tcl

aodv-speed5.trخروجی

نحوه اجرا نرخ تحویل بسته و توان عملیاتی و تاخیر و تعداد بسته های تولید شده tcp

awk –f pdr-thr.awk aodv-speed5.tr

awk –f e2edelay.awk aodv-speed5.tr

**نمودار های سناریو**

**موفق باشید**