

# توضیحات پروژه دوم درس شبکه

۳ بهمن ۱۳۹۷

## مشخصات گروه

محمد مهدی حیدری ۹۴۲۳۰۴۵  
پوریا مالکی فرد ۹۳۳۱۹۰۷

## شرایط پیاده سازی

در پیاده سازی این پروژه از سیستم عامل ویندوز ۱۰ و نسخه ۱۱.۱.۲ نرم افزار gns۳ استفاده شده است.

## ۱ مراحل پیاده سازی

ابتدا یک loopback adapter را مطابق شرح پروژه به دستگاه اضافه کرده ایم که در ویندوز ۱۰ نام آن Km-Test loopback adapter است. سپس در تنظیمات change adapter settings مقادیر داده شده برای آنرا وارد کرده ایم و از قسمت sharing در اتصالی که به اینترنت داریم برای loopback adapter اینترنت به اشتراک گذاشته ایم. در ادامه توپولوژی شبکه را در برنامه رسم کرده ایم. برای روترها از فایل image داده شده استفاده کرده ایم و برای سیستم انتهایی از VPCS استفاده کرده ایم. سپس آدرس دهی ip انجام شد و هر اینترفیس جوری مقداردهی شد که لینک های مشترک دارای ۲ آدرس در یک زیر شبکه باشد. برای اینترفیس بین روتر ۳ و ابر از دستور:

ip address dhcp

استفاده شده است. برای مشخص کردن ip ابتدا در کنسول روتر به تنظیمات عمومی رفته و بعد به اینترفیس مورد نظر وارد میشویم و سپس آدرس آنرا مشخص می کنیم:

```
conf t
int fast 0/0
ip address 10.30.1.1
```

در مرحله بعد پروتکل مسیریابی RIP را پیاده سازی می کنیم برای این کار در هر کنسول هر روتر دستورات زیر را می زنیم:

```
conf t router rip
version 2
network *.*.*.*
no auto-summary
```

بعد در روتر ۱ پروتکل dhcp را پیاده سازی می کنیم تا سیستم انتهایی از آن آی پی بگیرد.

```
conf t
service dhcp
ip dhcp exclude-address 10.10.1.1
ip dhcp exclude-address 10.1.1.1
ip dhcp pool pool1
network 10.1.1.0 255.255.255.0
lease 2
default-router 10.1.1.1
dns-server 8.8.8.8
```

در آخر در روتر ۳ از nat استفاده می کنیم:

```
conf t
access-list 1 permit any
ip nat pool pool1 <ip1> <ip2> netmask 255.255.255.240
int fast 0/0
ip nat outside
exit
```

```
int fast 1/0
ip nat inside
exit
ip nat inside source list 1 pool pool1
```

برای مشاهده مراحل به این لینک مراجعه کنید: [ویدیو پروژه](#)