



تمرین شماره ده

## درس شبکه های کامپیوتری – فصل چهارم

مدرس: دکتر هاشمی

**مهلت تحویل:** دوشنبه ۲۹ اردیبهشت، تحویل برگه به استاد در کلاس درس یا ایمیل به من

این تمرین در روز شنبه ۳ خرداد، ساعت یک و نیم، کلاس یک نساجی، حل می گردد.

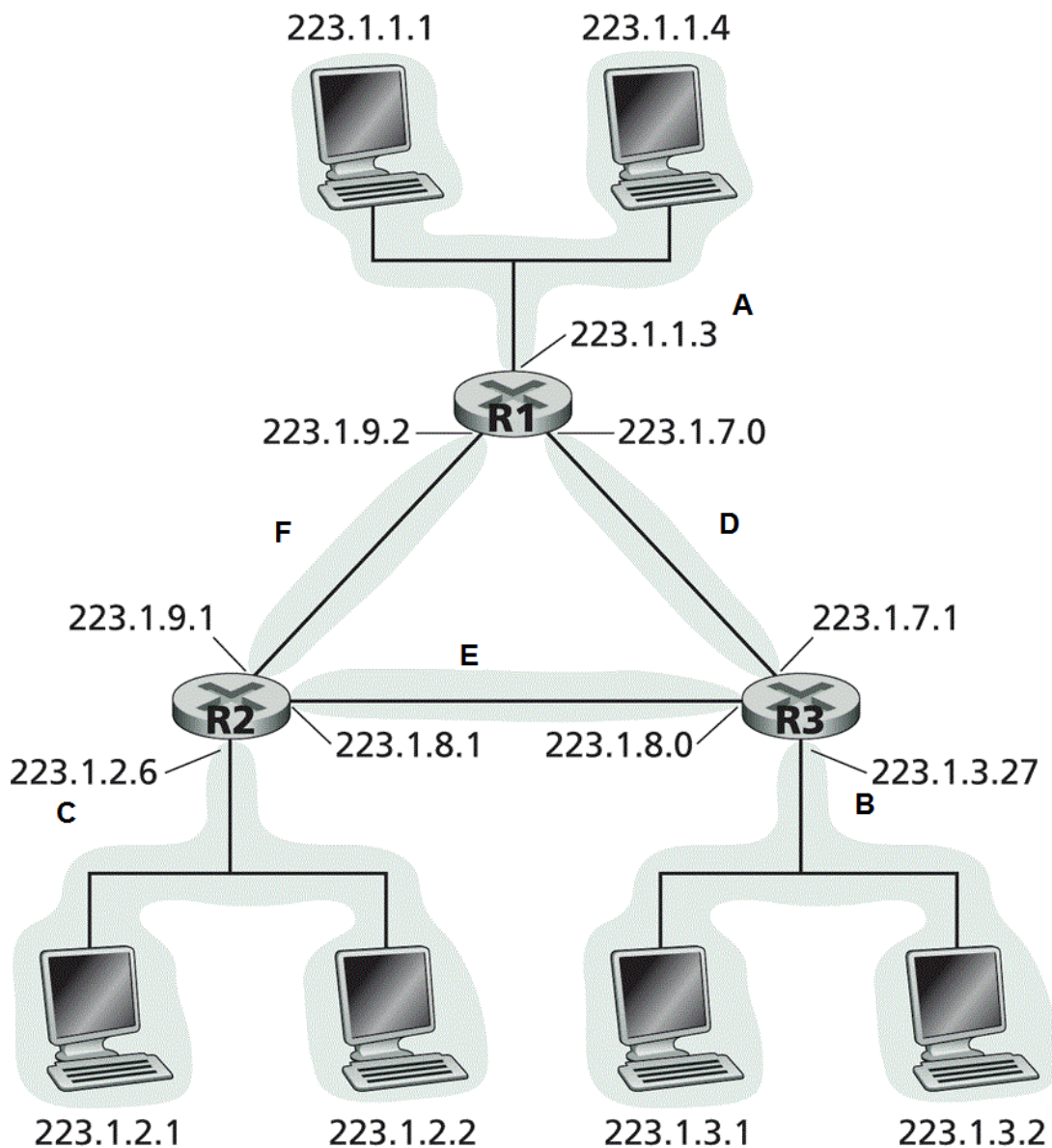
\*\*\*

۱- روتری را در نظر بگیرید که سه subnet را به یکدیگر وصل می کند. فرض کنید که تمامی اینترفیس ها در هر سه ساب نت باید پیشوند (prefix) 223.1.17/24 را داشته باشند. همچنین تعداد اینترفیس ها در ساب نت ها به این صورت است: ساب نت یک دستکم ۶۰ تا، دومی دستکم ۹۰ تا و سومی دستکم ۱۲ تا. سه آدرس شبکه به فرم a.b.c.d/x بنویسید که در شرایط بالا صدق کنند.

۲- الف) ساب نتی را با پیشوند 128.119.40.128/26 در نظر بگیرید. یک آدرس IP را بنویسید که در این شبکه جای بگیرد.

ب) یک ISP بلوک آدرس 128.119.40.64/26 را دارد و می خواهد چهار ساب نت را از این بلوک بسازد، به گونه ای که هر کدام تعداد آدرس های IP مساوی داشته باشد. آدرس های مربوط به هر ساب نت را به فرم a.b.c.d/x بنویسید.

۳- توپولوژی شکل زیر را در نظر بگیرید و به پرسش ها پاسخ دهید.



**Figure 4.17** ♦ Three routers interconnecting six subnets

الف. آدرس هایی را به زیر شبکه ها تخصیص دهید به گونه ای که تمامی آدرس ها در 214.97.254/23 قرار بگیرند. همچنین تعداد IP های ساب نت های A تا F به ترتیب برابر است با: ۱۲۰، ۲۵۰، ۲، ۲، ۱۲۰، ۲. (عدد دو مربوط به اینترفیس دو روتری ست که به ساب نت های D، E و F متصل هستند).

ب. براساس آن چه که در قسمت الف به دست آورده اید، جداول مسیریابی را برای روتر R1 بنویسید.

۴- در شکل زیر فرض کنید که ISP به روتر آدرس 24.34.112.235 بدهد و آدرس شبکه ی خانگی را 192.168.1.0/24 قرار بدهد.

الف. آدرس هایی را به تمامی اینترفیس ها در شبکه ی خانگی نسبت دهید.

ب. اگر هر میزبان دو ارتباط TCP برقرار داشته باشد، همگی به مقصد 128.119.40.86 و همگی به پورت ۸۰، شش سطر در جدول NAT را بنویسید.

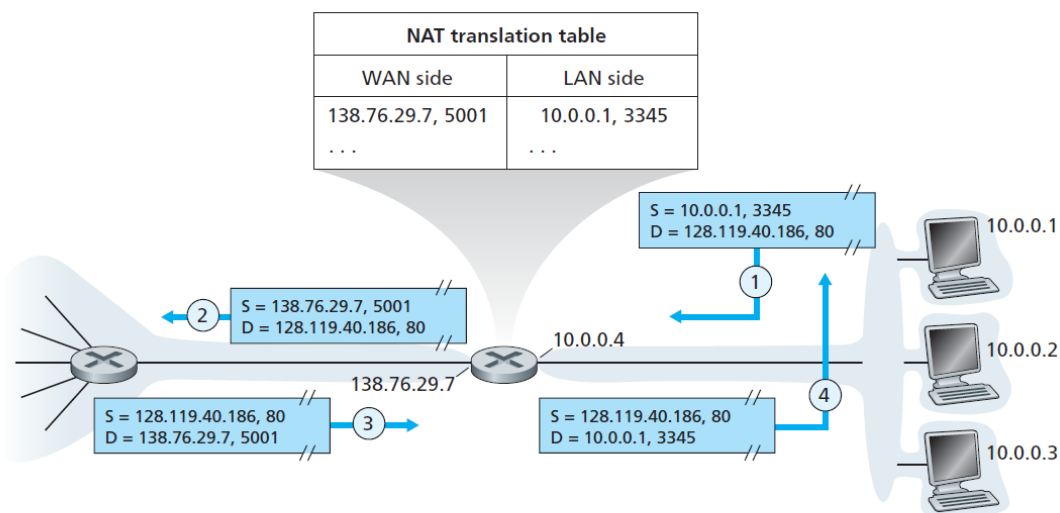


Figure 4.22 ♦ Network address translation

مازندرانی

Hr.mazandarani@ec.iut.ac.ir