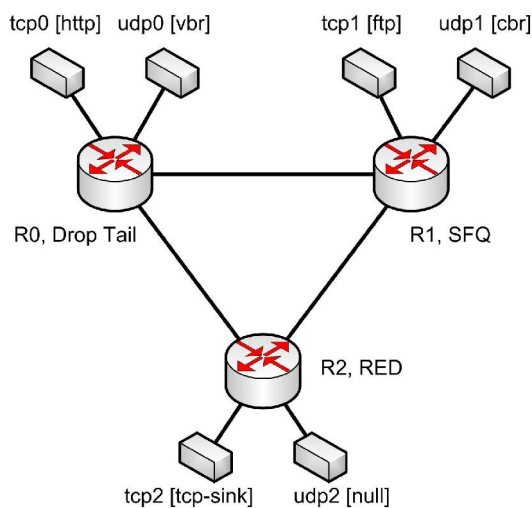


به نام عزیزترین

## پروژه‌ی پایان‌ترم درس شبکه‌های کامپیوتری بررسی تاثیر اندازه‌ی صف در کارایی شبکه

شرح

هدف از این پروژه بررسی اثر پارامترهای صف مسیریابهای شبکه بر کارایی آن می‌باشد. در اینجا اثر طول صف مسیریابها و روش سرویس‌دهی به بسته‌ها<sup>۱</sup> بر تأخیر<sup>۲</sup> و اتلاف<sup>۳</sup> بسته‌ها در همبندی نمونه که در شکل زیر نمایش داده شده است از طریق شبیه‌سازی مورد بررسی قرار می‌گیرد.



پیاده‌سازی

در این شبکه‌ی فرضی مسیریاب‌های R0، R1 و R2 هر کدام دارای یک صف با پارامترهای زیر است.

R0: DropTail, size:  $s_0$

R1: SFQ, size:  $s_1$

R2: RED, size:  $s_2$

همچنین لایه کاربرد هر یک از گره‌ها<sup>۴</sup> نیز در شکل مشخص شده است.

در بخش اول لازم است که پارامترهای زیر را به نحوی مشخص نمایید که مجموع ترافیک UDP و TCP روی هر لینک از ظرفیت لینک بیشتر باشد.

این پارامترها عبارتند از:

۱. پهنای باند تک تک لینک‌ها
۲. تأخیر زمانی تک تک لینک‌ها
۳. نرخ ارسال داده مربوط به  $cbr0$ ,  $vbr0$ ,  $ftp0$ ,  $http0$

<sup>1</sup> Queuing discipline

<sup>2</sup> Delay

<sup>3</sup> Loss

<sup>4</sup> Node

برای بررسی تاثیر اندازه‌ی صف‌ها در کارایی شبکه ارائه نمودارهای زیر، با فرض  $S_0=S_1=S_2=S$ ، مطلوب است:

۱. نمودار تعداد بسته‌های drop شده در شبکه بر حسب S

۲. نمودار متوسط تاخیر بسته‌های داده بر حسب S

دانشجویان می‌توانند از نرم‌افزارهای شبیه‌سازی NS2 یا ++ OMNeT استفاده نمایند.

## تحویل پروژه

مهلت انجام پروژه ۱۳۸۴/۱۱/۱۵ بوده و این تاریخ به هیچ وجه تمدید نخواهد شد.

انجام پروژه به صورت گروه‌های حداکثر دوفتری بلامانع است.

هر یک از گروه‌ها باید پروژه‌ی نهایی را به صورت فایلی با قالب نام `finalproj_[lastname]_[studentnumber].zip` به آدرس [falaki@ce.sharif.edu](mailto:falaki@ce.sharif.edu) ارسال کند (در صورتی که پروژه به صورت گروهی انجام می‌گردد لازم است اطلاعات گروه در e-mail مربوطه قید گردد). این فایل باید شامل کد فایل‌های منبع شبیه‌سازی (tcl, .ned...) و گزارشی شامل نتایج شبیه‌سازی و خواسته‌های پروژه باشد.

## اطلاعات بیشتر

در صورتی که در مورد پروژه هر گونه ابهامی وجود دارد می‌توانید سوالات خود را به [falaki@gmail.com](mailto:falaki@gmail.com) یا [kefayati@ce.sharif.edu](mailto:kefayati@ce.sharif.edu) و یا mailing list درس ([ce443@lists.ce.sharif.edu](mailto:ce443@lists.ce.sharif.edu)) ارسال کنید.