

دانشگاه شهید بهشتی
دانشکده مهندسی و علوم کامپیوتر
درس شبکه‌های کامپیوتری پیشرفته
پروژه سوم (موعد تحویل: ۱۳۹۹/۱۱/۱۵)

برای این پروژه، ما از شبیه‌ساز NS-3 برای انجام مجموعه‌ای از آزمایش‌های شبیه‌سازی برای مقایسه عملکرد روش نوبت‌دهی تشخیص تصادفی با صف سنتی DropTail استفاده خواهیم کرد.

مقاله "Random Early Detection Gateways for Congestion Avoidance" را شبیه‌سازی می‌کنیم تا نشان دهیم هنگام استفاده از یک نوع مدرن‌تر از TCP، نتایج تفاوت دارند.

۱. مقاله را بخوانید

۲. برای این پروژه باید ۳ فایل ایجاد کنید (Part1.cc/Part2.cc/Part3.cc).

a. Part1.cc

i. توپولوژی نشان داده شده در شکل ۴ مقاله را ایجاد کنید.

ii. از مقاله به‌عنوان راهنما برای انجام آزمایش‌های مناسب برای تهیه گرافی مشابه شکل ۳ استفاده کنید.

b. Part2.cc

i. توپولوژی نشان داده شده در شکل ۶ مقاله را ایجاد کنید.

ii. از مقاله به‌عنوان راهنما برای اجرای آزمایش‌های مناسب برای تولید گرافی مشابه شکل ۵ استفاده کنید.

c. Part3.cc

i. توپولوژی نشان داده شده در شکل ۶ مقاله را ایجاد کنید.

ii. از مقاله به‌عنوان راهنما برای انجام آزمایش‌های مناسب برای تولید گرافی مشابه شکل ۹ استفاده کنید.

d. لازم نیست آزمایشات را با استفاده از توپولوژی شکل ۱۱ انجام دهید اما آن بخش را بخوانید.

نکات قابل توجه:

۱. حتماً مستندات مربوط به TCP در NS-3 را بررسی کنید تا ببینید چه گزینه‌هایی در اختیار شما می‌باشد. مدل TCP دارای تعداد زیادی ویژگی است که می‌تواند برای مدل‌سازی محیط‌های خاص تنظیم شود. نوع مورد استفاده شما TCP NewReno است که پیش فرض است.

۲. برای ایجاد ترافیک، گزینه‌های مختلف موجود در ns-3 Application را بررسی کنید و مدل و پارامترهای متناسب با توصیفات ارائه شده در مقاله را انتخاب کنید.

۳. هنگامی که برای بدست آوردن میانگین نیاز به چندین اجرا با همان پارامترها دارید، از

RngSeedManager :: SetRun (x) استفاده کنید. لینک راهنما

۴. مسیر ns-3.32/src/traffic-control/examples شامل فایل‌هایی است که برای تنظیم آزمایشات احتمالاً مفید خواهند بود.

گزارش پروژه را به همراه Part1.cc ، Part2.cc ، Part3.cc و نمودارهای ایجاد شده برای هر یک را ارسال کنید.
نمودارها را به نام برنامه‌ای که آنها را ایجاد کرده است نامگذاری کنید (Part1.cc برای ایجاد Part1.cc و Graph.png ... استفاده کنید).

فایل‌ها را در قالب ۱ فایل زیپ با نام StudentNumber1_StudentNumber2# در سامانه بارگذاری کنید.

در مورد زمان تحویل آنلاین اطلاع رسانی خواهد شد.

موفق باشید.

رستمی