پروژه سوم

معماری مسیریاب ها و سوییچ های با کارایی بالا

مقاله با عنوان

On Iterative Scheduling for Input-Queued Switches With a Speedup of 2-1/N

را مطالعه کنید. در این مقاله یک روش زمان بندی برای سوییچ‌های Input-Queued به نام RR/LQF پیشنهاد شده است که با در نظر گرفتن speed up به اندازه 2-1/N تضمین می‌کند که گذردهی آن 100 درصد خواهد بود. در این پروژه این الگوریتم را پیاده سازی خواهید کرد و کارایی آن را با الگوریتم iSLIP (مطابق توضیحات ارائه شده در درس) مقایسه خواهید کرد.

برای ارزیابی الگوریتم‌های iSLIP-1، iSLIP-2، RR/LQF-1، RR/LQF-2 را برای Speedup های 1، 2، 4 و 2-1/N اجرا کنید. برای این منظور باید مطابق توضیحات بخش ارزیابی مقاله ترافیک‌های Uniform و Bursty را تولید کنید. شبیه سازی را برای 300 بازه زمانی برای سوییچ‌های 8 و 16 پورته اجرا کنید. ترافیک را با سه مقدار بار 0.1، 0.5 و 1 تولید کنید. موارد زیر را برای هر بار ترافیکی و هر نوع ترافیک گزارش کنید:

* تعداد بسته‌های وارد شده به هر پورت و توزیع انتخاب پورت مقصد آن‌ها
* نمودار میانگین تاخیر و گذردهی هر پورت و کل سوییچ

خروجی این پروژه شامل پیاده‌سازی‌ها و گزارش آن است. در گزارش تمام نتایج باید تفسیر شوند و تطابق آن‌ها با مقاله مورد بررسی قرار بگیرد. طبیعتا ارائه نتایج بدون تفسیر آن‌ها فاقد ارزش است. در تفسیر نتایج باید به دلایل افزایش/کاهش تاخیر/کارایی به تناسب افزایش/کاهش بار ترافیکی و دلیل برتری/ضعف کارایی نسبت به سایر الگوریتم‌ها پرداخته شود.

به موارد زیر توجه فرمایید:

* این پروژه به صورت تک نفره پیاده سازی می‌شود. بنابراین از پیاده سازی گروهی و هر نوع فعالیتی که منجر به شباهت زیاد بین کد شما و شخص دیگری می‌شود **خودداری کنید**.
* پیاده سازی را به هر زبان برنامه نویسی دلخواهی می‌توانید انجام دهید. کد منبع باید به صورت مناسب، مستند سازی شده باشد. نحوه اجرای کد منبع به صورت کامل شرح داده شود. همچنین فایل‌های اجرایی خروجی پروژه نیز ضمیمه شود. در نهایت نحوه اجرای فایل اجرایی برنامه، پارامترهای ورودی به همراه مثال نحوه اجرا و خروجی‌های آن در گزارشی که ارسال می‌کنید مشخص شده باشد.
* با اجرای پیاده سازی شما خروجی مطابق با گزارش ارائه شده باید ارائه شود. نحوه دادن ورودی به برنامه و توضیح خروجی آن در گزارش باید توضیح داده شود.
* فایل های خود را آرشیو کرده و آن را در آدرس

<https://ceit.aut.ac.ir/courses/course/view.php?id=259>

بارگذاری کنید.