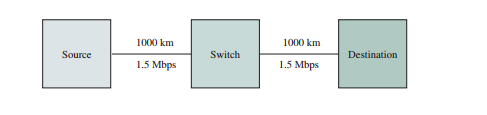
1. می خواهیم یک پیام 64 کیلوبایتی را از مبدا به مقصد در شبکه زیر ارسال کنیم. اندازه هر بسته در این شبکه حداکثر 2 کیلوبایت است و هر بسته 32 بایت سرایند دارد. اگر نرخ خطای بیتی در این شبکه برابر 6-10و از روش کنترل خطا توقف و انتظار (Stop&Wait) برای ارسال بسته‌ها استفاده شود، حساب کنید به طور میانگین چقدر طور می‌کشد تا یک بسته از مبدا به مقصد ارسال گردد؟ سرعت انتشار سیگنال ها در شبکه را برابر 2×105 km/sec در نظر بگیرید.



1. یک کانال بدون خطا با نرخ ارسال 64 کیلوبیت در ثانیه را در نظر بگیرید. اگر فرض کنیم اندازه فریم‌های داده 160 بایت، سربار هر بسته 16 بایت، اندازه بسته‌های ACK، 16 بایت و شماره ترتیب ارسال یک عدد 3 بیتی باشد. با فرض این که تاخیر انتشار در این کانال 241 میلی ثانیه باشد و گیرنده به محض دریافت بسته داده، پیام ACK را ارسال کند بهره وری پروتکل Go Back N و Selective Repeat برای این کانال چقدر است؟
2. در یک سیستم انتقال اطلاعات مبتنی بر بسته، بسته هایی با اندازه 512 بایت بر روی یک لینک ارتباطی با نرخ ارسال 512 کیلوبیت بر ثانیه و تاخیر انتشار 20 میلی‌ثانیه ارسال می‌شوند. اگر برای کنترل خطا در چنین سیستمی از مکانیسم پنجره لغزان استفاده کنیم، حداقل اندازه پنجره مورد نیاز برای دستیابی به بهره‌وری بهینه چقدر است؟

در صورت هرگونه مشکل یا سوال درخصوص تمرین­ها و پروژه­های درس "شبکه­های کامپیوتری" با تدریسیاران درس تماس بگیرید.  
پرهام الوانی(Parham.alvani@gmail.com)، سپهر صبور ([sepehr.sabour@gmail.com](mailto:shahrzad.na3ri@gmail.com))، فاطمه امیدوار([fa.omidvar73@gmail.com](mailto:fa.omidvar73@gmail.com))

سیامک بیک زاده (siamakbeikzadeh@aut.ac.ir)،نگار ندا (ne.neda74@gmail.com) ، حسین افشاری ([mhafshari@aut.ac.ir](mailto:mhafshari@aut.ac.ir))،

ایمان تبریزیان([iman.tabrizian@gmail.com](mailto:iman.tabrizian@gmail.com))