

تمرین سوم زمان تحویل: **۶ خرداد ۱۴۰۱**

۱. در مدیریت کانال نقطه به نقطه برای انتقال اطلاعات از سه روش زیر استفاده میشود:

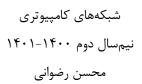
Selective Repeat

GBN

Stop & Wait

هر یک از موارد زیر را برای سه کانال فوق با هم مقایسه کنید:

- A) مقدار بافر مورد نیاز در سمت گیرنده
 - B) بازدهی کانال
 - C) استفاده از تایمر
- ۲. نقش دو فیلد #seq و #ack در سرایند پروتکل TCP را با یک مثال شرح دهید. آیا این فیلدها در پروتکل UDP هماستفاده می شوند؟ چرا؟
 - ۳. ساختار سگمنت TCP را با شکل نشان داده و هر بخش را توضیح دهید؟
- $^{
 m P}$. فرض کنید دو میزبان A و B در حال برقراری ارتباط و دریافت اطلاعات از سرور C هستند. تفاوت TCP و UDP در $^{
 m P}$ فرض کنید دو میزبان A و dimultiplexing و $^{
 m P}$
- نید استفاده می کند. فرض کنید Negative Acknowledgement استفاده می کند. فرض کنید که فرستنده با فواصل زمانی طولامی داده هایی با مقدار کم را ارسال می کند.
 - (A الستفاده از فقط NAK بهتر است يا فقط ACK؟ شرح دهيد.
- B) حال فرض کنید فرستنده دادههای زیادی برای ارسال دارد و احتمال از دست دادن بستهها وجود دارد. در این صورت استفاده از فقط NAK بهتر است یا فقط ACK؟ شرح دهید.
- EstimatedRTT میلی ثانیه باشند. SampleRTT را SampleRTT و فرض کنید α تا SampleRTT اندازه گرفته شده برابر α ابد از هر عاصه sample محاسبه کنید. α عاصه عالی تا و اولین تخمین را هم ۱۰۰ در نظر بگیرید. همچنین α عاصه Sample را بعد از هر نمونه محاسبه کنید با α 3.25 و مقدار اولیه α و نهایتا α 5 و نهایتا α 5 و مقدار اولیه α 5 و نهایتا α 5 و نهایتا α 5 و نهایتا α 5 و نهایتا α 5 و مقدار اولیه α 5 و نهایتا α 5 و نهایتا α 5 و نهایتا α 6 و نهایتا α 7 و نهایتا α 6 و نهایتا α 7 و نهایتا α 7 و نهایتا α 8 و نهایتا و نهایتا α 8 و نهایتا و نهایت
- ایت B برابر A برابر A بایت از میزبان A به B ارسال می شود. فرض کنید مقدار A برابر A برابر A بایت باشد.





تمرین سوم زمان تحویل: **۶ خرداد ۱۴۰۱**

- A) بزرگترین مقدار L چه باشد تا Sequence number تمام نشوند؟ با در نظر گرفتن این نکته که در TCP) فیلد مربوط به Sequence number بیتی میباشد.
- (B) با استفاده از حجمی که در قسمت قبل بدست آوردید فرض کنید در مجموع ۶۶ بایت هدر به هر سگمنت اضافه می شود و بر لینکی با نرخ 200Mbps فرستاده می شود. با صرف نظر از کنترل جریان و تراکم چقدر طول میکشد تا این فایل انتقال یابد؟
- فرض کنید ۱۰ بسته به سمت گیرنده ارسال می شود. اگر بسته سوم و هفتم در اولین دفعه ارسالشان گم شوند و به مقصد نرسند، با فرض اندازه پنجره ارسالی ۵، برای سه حالت SR ،GBN و SR، تعداد کل دفعات ارسال بسته و نیز تعداد کل ACKها را محاسبه نمایید. فرض کنید مدت زمان Time out بسیار بیشتر از زمان ارسال ۱۰ بسته باشد. با این توضیح، به نظر شما در کدام حالت سریعتر هر ۱۰ بسته به مقصد می رسند. چرا؟