به نام خداوند بخشنده مهربان

تکلیف اول OPNET

پوریا جهاندیده

(88521193)

**تاخیر صف**

میزان تاخیر صف ها در دو سناریو مشابه یکدیگر است. ابتدا که هنوز اطلاعاتی نیامده تاخیر صف صفر و کم کم افزایش پیدا می کند و ثابت می ماند. با بررسی اعداد از زمان شروع تا پرشدن صف حدود 100 ثانیه طول می کشد.

نمودار زیر میزان تاخیر به ثانیه در دو سناریو را در 30 دقیقه نشان می دهد. این تاخیر علاوه بر صف تاخیر های دیگر مربوط به نود مانند پردازش در switch هم شامل می شود.

**میزان بار سرور**

میزان بار سرور در دو سناریو در نمودار زیر نشان داده شده است. بار سرور در ابتدا زیاد است و بعد از آن حدود نصف مقدار اولیه نوسان می کند. شاید دلیل کاهش بار سرور استفاده مقداری از پهنای باند برای برگرداندن اطلاعات پردازش شده است در اینصورت مقدار داده ورودی به سرور کاهش پیدا می کند.

در سناریو دوم میزان بار سرور در طول 30 دقیقه افزایش پیدا کرده. واضح است که دلیل این افزایش فرستادن داده هایی از شبکه اضافه شده است.

آیا سرور می تواند این بار اضافی را تحمل کند؟

بار ورودی به سرور افزایش یافته است اگر قدرت پردازشی سرور به اندازه کافی باشد مثلاً حدود 5000 بیت بر ثانیه در اینصورت بسته ها پردازش خواهند شد اما اگر کمتر باشد در اینصورت در سرور نیز صفی ایجاد خواهد شد، یا نود های فرستنده داده های کمتری می فرستند.