به نام خدا

درس آزمایشگاه شبکه‌های کامپیوتری

تمرین پنجم

تهیه کنندگان:
حوریه سبزواری، الناز رضایی

مدرس درس:
سرکار خانم دکتر رشیدی

پاسخ ۲: حال مقدار goodput و loss را به ازای rateهای خواسته شده به دست می‌آوریم.

Figure 1: $rate = 1\frac{Mb}{s}$

Figure 2: $rate = 10\frac{Mb}{s}$

Figure 3: $rate = 100\frac{Mb}{s}$

Figure 4: $rate = 1\frac{Gb}{s}$

	losss(%)	goodput (Kbps)
1 Mbps	0	1013
10 Mbps	76.648	4549
100 Mbps	93.855	6269
1 Gbps	99.21	8847

همانطور که مشاهده می‌شود به ازای نرخ بیشتر از 10 Mbps مقدار loss از ۱ بیشتر می‌شود. این موضوع به دلیل وجود خط (10 = $link\_r1sw2.intf1.config(bw$ در برنامه است که میزان

ظرفیت لینک برابر با Mbps 10 تنظیم شده است.

پاسخ ۳: همانطور که در شکل زیر نیز مشاهده می‌شود، این مقدار برابر با Kbps 8312.6 می‌باشد.

ب‌ـ۲) محدودسازی پهنای باند روتر

پاسخ ۴: همانطور که در شکل زیر نیز مشاهده می‌شود، اندازه بسته‌ها ۱۰۴۲ بایت می‌باشد.

پاسخ ۵:

$$BW * \frac{1000}{1042} = 3000 * \frac{1000}{1042} = 2879.08\frac{Kb}{s}$$

۲

پاسخ ۶: مقدار loss برابر با صفر و goodput 100 Kbps می‌باشد.

پاسخ ۷:

Figure 5: $rate = 3\frac{Mb}{s}$ Figure 6: $rate = 10\frac{Mb}{s}$

rate	losss(%)	goodput (Kbps)
100 Kbps	0	100
3 Mbps	4	2875
10 Mbps	71	2875

۳

همانطور که از جدول بالا پیداست، مقدار تئوری به دست آمده برای goodput در بخش ۵ کمی کمتر از نتایج این بخش می‌باشد.

پاسخ ۸: مشاهده می‌شود مطابق انتظاری که داشتیم، اندازه بسته‌ها ۱۵۱۴ بایت است.

پاسخ ۹:

$$BW * \frac{1448}{1514} = 3000 * \frac{1448}{1514} = 2869.22 \frac{Kb}{s}$$

پاسخ ۱۰: طبق شکل زیر، مقدار goodput تقریبا برابر با ۲۸۰۰ Kbps می‌باشد که از مقدار تئوری به دست آمده در بخش قبل کمتر است.