

ЗАДАНИЕ К ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 6

«Протокол TCP»

Изучить практические особенности использования протокола TCP. Использовать отладочные средства, такие как Wireshark и tcpdump.

Требования к отчету:

1. Теоретическая часть. Изобразить диаграмму взаимодействия между клиентом (C) и сервером (S) по протоколу TCP с детализацией до флагов SYN, ACK и FIN; полей SN и AN; а также количества данных -- с учетом одного из дополнений по варианту.

№ п/п.	Данные C -> S	Данные C <- S	MSSes	Дополнение
1	860	1024	90	Fast Retransmit
2	75	-	30	SWS (Nagle)
3	215	-	90	SWS (Clark)
4	-	180	24	Поле W
5	71	40	10	Slow Start
6	576	567	60	Потеря сегмента
7	345	150	55	Разупорядочивание
8	-	1090	100	SWS (Nagle)
9	228	-	71	SWS (Clark)
10	80	300	130	Поле W
11	-	1608	116	Slow Start
12	254	-	40	Потеря сегмента
13	560	450	70	Разупорядочивание
14	-	199	55	Fast Retransmit
15	600	-	94	SWS (Nagle)
16	-	2000	300	SWS (Clark)
17	200	20	45	Поле W
18	-	211	22	Slow Start
19	688	-	65	Потеря сегмента
20	416	316	106	Fast Retransmit
21	553	15	50	Разупорядочивание
22	2333	20	815	SWS (Clark)
23	154	9	29	Поле W
24	346	78	75	Slow Start
25	2480	-	125	SWS (Nagle)
26	-	456	115	Разупорядочивание
27	56	856	135	Fast Retransmit
28	780	870	111	Slow Start
29	-	970	75	Потеря сегмента
30	5	93	15	Разупорядочивание

- 2.1. Взаимодействие изобразить полностью (без сокращений), включая установление соединения, пересылку данных и закрытие соединения.
- 2.2. Соединение устанавливать по стандарту RFC 793.
- 2.3. Служебные сегменты изображать пунктирной линией, сегменты с данными -- сплошной.
- 2.4. Можно использовать кумулятивные подтверждения.
- 2.5. Указанное дополнение продемонстрировать по крайней мере один раз.
- 2.6. Если дополнение связано с другими флагами или полями, то указать значения этих флагов или полей в отношении каждого сегмента.
- 2.7. Применительно ко всем дополнениям, кроме «разупорядочивание», данные передавать по одному сегменту («маятником»).
- 2.8. Применительно к дополнениям «SWS (Nagle)», «SWS (Clark)», привести дополнительные пояснения о том, как они реализованы в данном случае.
- 3.0. Практическая часть.
 - 3.1) запустить *Wireshark*;
 - 3.2) запустить процесс захвата трафика;
 - 3.3) открыть любой сайт; в URL должны присутствовать любые три буквы из фамилии студента в латинской транскрипции;
 - 3.4) остановить захват трафика;
 - 3.5) настроить фильтр просмотра для просмотра сегментов tcp.

Пояснить каким образом происходит начало TCP-сессии (процесс трехэтапного рукопожатия)