

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования  
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра электронных вычислительных машин

ОТЧЕТ  
по лабораторным работе № 6  
на тему

**Протокол ТСП**

Студент:

А. И. Ефимчик

Руководитель:

В. А. Марцинкевич

Минск 2023

**Цель работы:** Изучить практические особенности использования протокола TCP.

Использовать отладочные средства, такие как Wireshark и tcpdump.

**Задание к лабораторной работе:**

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
4	-	180	24	Поле W

## Результат работы компьютерной программы:

142 17.440105	20.108.212.106	192.168.121.137	TCP	66 [TCP Keep-Alive ACK] 443 → 57142 [ACK] Seq=1 Ack=2 Win=10309 Len=0 SLE=1 SKE=2
144 17.432966	192.168.121.137	52.108.9.254	TCP	66 57142 → 443 [SYN] Seq=0 Win=65535 Len=0 MSS=1460 WS=256 SACK_PERM
145 17.514545	52.108.9.254	192.168.121.137	TCP	66 443 → 57142 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65535 Len=0 MSS=1360 WS=256 SACK_PERM
146 17.514659	192.168.121.137	52.108.9.254	TCP	54 57142 → 443 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=262144 Len=0
147 17.515183	192.168.121.137	52.108.9.254	TLSv1.2	566 Client Hello
148 17.738550	52.108.9.254	192.168.121.137	TCP	54 443 → 57142 [ACK] Seq=1 Ack=513 Win=4195072 Len=0
149 17.738550	52.108.9.254	192.168.121.137	TCP	1414 443 → 57142 [ACK] Seq=1 Ack=513 Win=4195072 Len=1360 [TCP segment of a reassembl
150 17.738550	52.108.9.254	192.168.121.137	TCP	1414 443 → 57142 [ACK] Seq=1361 Ack=513 Win=4195072 Len=1360 [TCP segment of a reasse
151 17.738550	52.108.9.254	192.168.121.137	TCP	1414 443 → 57142 [ACK] Seq=2721 Ack=513 Win=4195072 Len=1360 [TCP segment of a reasse
152 17.738550	52.108.9.254	192.168.121.137	TCP	1414 443 → 57142 [ACK] Seq=4081 Ack=513 Win=4195072 Len=1360 [TCP segment of a reasse
153 17.738550	52.108.9.254	192.168.121.137	TLSv1.2	868 Server Hello, Certificate, Certificate Status, Server Key Exchange, Server Hello

Рисунок 1. Скрин-шот окна Wireshark

**Вывод:** В ходе лабораторной работы была изображена диаграмма взаимодействия клиента-сервера по протоколу TCP, с учетом особенностей варианта и дополнения. Проведен практический эксперимент с захватом сетевого трафика с помощью утилиты Wireshark, зафиксировано 3-х этапное рукопожатие.