

Отчёт по Внешнему Курсу - Этап 1

Основы информационной безопасности

Чистов Д. М.

17 мая 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Объединённый институт ядерных исследований, Дубна, Россия

Цель работы

Пройти внешний курс - Этап 1

В лекционных материалах было сказано, что в протоколы прикладного уровня включён HTTPS.

Выберите протокол прикладного уровня

Выберите один вариант из списка

✓ Прекрасный ответ.

Верно решили **895** учащихся
Из всех попыток **58%** верных

☐ UDP

☐ TCP

☒ HTTPS

☐ IP

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Рис. 1: Задание 1

TCP работает на транспортном уровне, IP - на сетевом.

На каком уровне работает протокол TCP?

Выберите один вариант из списка



Верно. Так держать!

- ☒ Транспортном
- ☐ Прикладном
- ☐ Канальном
- ☐ Сетевом

Следующий шаг

Решить снова

Выполнение лабораторной работы

Т.к. IPv4 - набор цифр от 0 до 255, следовательно исключаем варианты, которые содержат числа больше/меньше этого набора.

Выберите все корректные адреса IPv4

Выберите все подходящие ответы из списка

☒ Верно. Так держать!

Вы решили сложную задачу, поздравляем! Вы можете помочь остальным учащимся в [комментариях](#), отвечая на их вопросы, или сравнить своё решение с другими на [форуме решений](#).

☐ 421.0.15.19

☐ 43.12.256.7

☒ 90.11.90.22

☒ 25.198.0.15

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

DNS сопоставляет доменное имя соответствующий ему IP.

DNS сервер

Выберите один вариант из списка



Правильно.

- ☒ сопоставляет IP адреса доменным именам
- ☐ сегментирует данные на транспортном уровне
- ☐ выбирает маршрут пакета в сети
- ☐ выполняет адресацию на хосте

Следующий шаг

Решить снова

Порядок такой.

Выберите корректную последовательность протоколов в модели TCP/IP

Выберите один вариант из списка



Правильно, молодец!

- ☐ сетевой – прикладной – канальный – транспортный
- ☐ прикладной – транспортный – канальный – сетевой
- ☐ транспортный – сетевой – прикладной – канальный
- ☒ прикладной – транспортный – сетевой – канальный

Следующий шаг

Решить снова

http - предоставляет в открытом виде, именно эту проблему решает https, он работает также, только в этот раз данные шифруются.

Протокол http предполагает

Выберите один вариант из списка



Прекрасный ответ.



передачу зашифрованных данных между клиентом и сервером



передачу данных между клиентом и сервером в открытом виде

Следующий шаг

Решить снова

Рукопожатие и передача данных, аутентификации не входит.

Протокол https состоит из

Выберите один вариант из списка

☒ Прекрасный ответ.

- ☐ одной фазы аутентификации сервера
- ☒ двух фаз: рукопожатия и передачи данных
- ☐ двух фаз: аутентификация клиента и сервера и шифрования данных
- ☐ трех фаз: аутентификации клиента, аутентификация сервера, генерация общего ключа

Следующий шаг Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Обязательно версия протокола определяется обоими.

Версия протокола TLS определяется

Выберите один вариант из списка



Всё правильно.

- ☐ сервером
- ☐ клиентом
- ☒ и клиентом, и сервером в процессе “переговоров”
- ☐ провайдером клиента

Следующий шаг

Решить снова

Шифрование данных не происходит в фазе рукопожатия, только после неё.

В фазе “рукопожатия” протокола TLS не предусмотрено

Выберите один вариант из списка



Всё правильно.

- ☐ формирование общего секретного ключа между клиентом и сервером
- ☐ аутентификация (как минимум одной из сторон)
- ☐ выбираются алгоритмы шифрования/аутентификации
- ☒ шифрование данных

Следующий шаг

Решить снова

Куки не хранят пароль пользователя или его IP адрес.

Куки хранят:

Выберите все подходящие ответы из списка

☒ Правильно.

Верно решили **856** учащихся
Из всех попыток **18%** верных

Вы решили сложную задачу, поздравляем! Вы можете помочь остальным учащимся в [комментариях](#), отвечая на их вопросы, или сравнить своё решение с другими на [форуме решений](#).

- ☐ IP адрес
- ☒ идентификатор пользователя
- ☐ пароль пользователя
- ☒ id сессии

Следующий шаг Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Рис. 10: Задание 010

Куки не сильно влияют на безопасность, скорее упрощают работу пользователям.

Куки не используются для

Выберите один вариант из списка

☒ Правильно.

Верно решили **950** учащихся
Из всех попыток **53%** верных

- ☐ аутентификации пользователя
- ☐ персонализации веб-страниц
- ☐ отслеживания информации о пользователе
- ☐ сборе статистики посещаемости сайта
- ☒ улучшения надежности соединения

[Следующий шаг](#) [Решить снова](#)

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Рис. 11: Задание 011

Куки генерируются сервером и отправляются клиенту, а не наоборот.

Куки генерируются

Выберите один вариант из списка



Так точно!



сервером



клиентом

Следующий шаг

Решить снова

Сессионные куки исчезнут, как только мы закроем окно с веб-сайтом.

Сессионные куки хранятся в браузере?

Выберите один вариант из списка



Верно. Так держать!



Да, на некоторое время, заданное в сервером



Да, на время пользования веб-сайтом



Нет

Следующий шаг

Решить снова

3, т.к. больше узлов анонимности не прибавляют, а при меньших узлах теряется смысл всего алгоритма маршрутизации TOR.

Сколько промежуточных узлов в луковой сети TOR?

Выберите один вариант из списка

✓ Всё получилось!

Верно решили 959 учащихся
Из всех попыток 77% верных

☐ 2

☒ 3

☐ 4

Следующий шаг

Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: 1 балл

Рис. 14: Задание 014

Выполнение лабораторной работы

При шифровании так получается, что охранный узел и промежуточный узел не знают по итогу IP адрес получателя данных.

IP-адрес получателя известен

Выберите все подходящие ответы из списка

☒ Верно.

Верно решили **906** учащихся
Из всех попыток **19%** верных

Вы решили сложную задачу, поздравляем! Вы можете помочь остальным учащимся в [комментариях](#), отвечая на их вопросы, или сравнить своё решение с другими на [форуме решений](#).

☐ охранному узлу
☐ промежуточному узлу
☒ отправителю
☒ выходному узлу

[Следующий шаг](#) [Решить снова](#)

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Рис. 15: Задание 015

Отправитель генерирует общий секретный ключ со всеми тремя узлами.

Отправитель генерирует общий секретный ключ

Выберите один вариант из списка

☒ Всё получилось!

Верно решили **959** учащихся
Из всех попыток **55%** верных

- ☐ только с охранным узлом
- ☐ с охранным и промежуточным узлом
- ☒ с охранным, промежуточным и выходным узлом
- ☐ с промежуточным и выходным узлом

Следующий шаг Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Рис. 16: Задание 016

Нет, не должен, далее возвращение данных происходит как обычно.

Должен ли получатель использовать браузер Tor (или другой браузер, основанный на луковой маршрутизации) для успешного получения пакетов?

Выберите один вариант из списка

☒ Хорошая работа.

Верно решил **961** учащихся
Из всех попыток **74%** верных

☐ Да
☒ Нет

[Следующий шаг](#) [Решить снова](#)

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Рис. 17: Задание 017

У Wi-Fi нет расшифровки, вообще это была такая пометка от компании, которая проверяла поддерживает ли устройство беспроводную сеть, а так это технология беспроводной сети.

Wi-Fi - это

Выберите один вариант из списка

☒ Всё правильно.

Верно решили **965** учащихся
Из всех попыток **79%** верных

- ☐ сокращение от "wireless fiber"
- ☒ технология беспроводной локальной сети, работающая в соответствии со стандартом IEEE 802.11
- ☐ метод соединения компьютеров по проводной сети Ethernet
- ☐ метод подключения смартфона с глобальной сети Интернет

[Следующий шаг](#) [Решить снова](#)

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Рис. 18: Задание 018

На канальном уровне, т.к. речь всё-таки идёт о физическом излучении и приёме сигнала.

На каком уровне работает протокол WiFi?

Выберите один вариант из списка

☒ Абсолютно точно.

☐ Транспортном

☐ Прикладном

☒ Канальном

☐ Сетевом

[Ваша статистика](#) Верно решили **972** учащихся
Из всех попыток **58%** верных

[Следующий шаг](#) [Решить снова](#)

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Рис. 19: Задание 019

WEP самый первый, но и к сожалению, небезопасный, на данный момент самый безопасный - WPA3.

Небезопасный метод обеспечения шифрования и аутентификации в сети Wi-Fi

Выберите один вариант из списка

✓ Так точно!

Верно решили **973** учащихся
Из всех попыток **60%** верных

☐ WPA
☒ WEP
☐ WPA2
☐ WPA3

Следующий шаг Решить снова

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Рис. 20: Задание 020

На новых версиях беспроводных сетей происходит шифрование, но перед этим обязательно аутентификация.

Данные между хостом сети (компьютером или смартфоном) и роутером

Выберите один вариант из списка

☒ Здорово, всё верно.

Верно решили **975** учащихся
Из всех попыток **53%** верных

- ☐ передаются в открытом виде после аутентификации устройств
- ☒ передаются в зашифрованном виде после аутентификации устройств
- ☐ передаются в зашифрованном виде
- ☐ передаются в открытом виде

[Ваше решение](#) Вы получили: **1 балл**

[Следующий шаг](#) [Решить снова](#)

Рис. 21: Задание 021

Для домашней сети - personal, для Корпоративных сетей используют Enterprise, т.к. есть база данных её пользователей. Это усиливает безопасность корпорации..

Для домашней сети для аутентификации обычно используется метод

Выберите один вариант из списка

✓ Правильно, молодец!

Верно решили **975** учащихся
Из всех попыток **87%** верных

☒ WPA2 Personal
☐ WPA2 Enterprise

[Следующий шаг](#) [Решить снова](#)

[Ваши решения](#) Вы получили: **1 балл**

Рис. 22: Задание 022

Выводы

Этап 1 пройден успешно на максимальный балл.

Список литературы

Курс “Основы Кибербезопасности” на платформе Stepik