

# **Отчёт прохождения внешнего курса**

**Безопасность в сети**

Тарутина Кристина

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Выполнение контрольных заданий</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выводы</b>	<b>16</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>17</b>

## Список иллюстраций

2.1	Задание 1 . . . . .	6
2.2	Задание 2 . . . . .	7
2.3	Задание 3 . . . . .	7
2.4	Задание 4 . . . . .	8
2.5	Задание 5 . . . . .	8
2.6	Задание 6 . . . . .	9
2.7	Задание 7 . . . . .	9
2.8	Задание 8 . . . . .	9
2.9	Задание 9 . . . . .	10
2.10	Задание 10 . . . . .	10
2.11	Задание 11 . . . . .	11
2.12	Задание 12 . . . . .	11
2.13	Задание 13 . . . . .	11
2.14	Задание 14 . . . . .	12
2.15	Задание 15 . . . . .	12
2.16	Задание 16 . . . . .	13
2.17	Задание 17 . . . . .	13
2.18	Задание 18 . . . . .	14
2.19	Задание 19 . . . . .	14
2.20	Задание 20 . . . . .	14
2.21	Задание 21 . . . . .	15
2.22	Задание 22 . . . . .	15

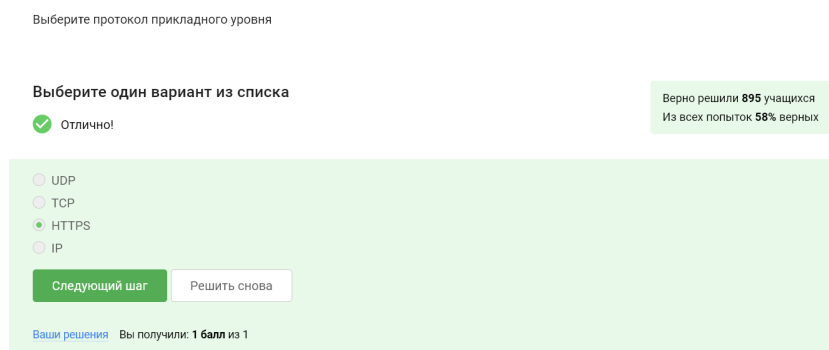
## Список таблиц

# 1 Цель работы

Провести контроль усвоения теоритического материала раздела “Безопасность в сети”

## 2 Выполнение контрольных заданий

Протокол HTTP(S) является примером протокола прикладного уровня, по которому передаются веб-страницы. Об этом как раз говорилось в лекции. (рис. 2.1).



Выберите протокол прикладного уровня

Выберите один вариант из списка

✓ Отлично!

Верно решили 895 учащихся  
Из всех попыток 58% верных

☐ UDP  
☐ TCP  
☒ HTTPS  
☐ IP

Следующий шаг    Решить снова

Ваши решения    Вы получили: 1 балл из 1

Рис. 2.1: Задание 1

На транспортном уровне существуют два основных протокола: TCP и UDP. TCP, в честь которого названа модель, обеспечивает надежную передачу пакетов данных. В отличие от него, UDP не гарантирует надежную доставку. Протокол TCP используется для передачи таких данных, как электронная почта или веб-страницы, где важна целостность информации. (рис. 2.2).

На каком уровне работает протокол TCP?

Выберите один вариант из списка

☒ Здорово, всё верно.

Верно решили 939 учащихся  
Из всех попыток 61% верных

☒ Транспортном  
☐ Прикладном  
☐ Канальном  
☐ Сетевом

Следующий шаг    Решить снова

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

Рис. 2.2: Задание 2

IP-адреса представляют из себя числа от 0 до 255, разделённые точкой, так что выбираете те варианты, где числа находятся в данном диапазоне(рис. 2.3).

Выберите все корректные адреса IPv4

Выберите все подходящие ответы из списка

☒ Здорово, всё верно.

Верно решил 871 учащихся  
Из всех попыток 23% 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](#).

☐ 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 из 1

Рис. 2.3: Задание 3

В лекции говорилось, что: “основная задача этого DNS-сервера - это сопоставить название, то есть доменное имя, с корректным IP-адресом, с тем, где лежит этот сервер, этот сайт” (рис. 2.4).

DNS сервер

Выберите один вариант из списка

Верно решили 933 учащихся  
Из всех попыток 66% верных

☒ Всё правильно.

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

Следующий шаг    Решить снова

Ваши решения    Вы получили: 1 балл из 1

Рис. 2.4: Задание 4

Всё начинается с прикладного уровня, предоставляющего доступ для пользовательских программ к службам интернета, после чего переходит на транспортный. Там происходит адресация и передача данных. Потом мы переходим на сетевой уровень, где вычисляем возможность доставки данных и они передаются между физическими сетями. И уже потом идёт канальный уровень(рис. 2.5).

Выберите корректную последовательность протоколов в модели TCP/IP

Выберите один вариант из списка

Верно решил 941 учащихся  
Из всех попыток 53% верных

☒ Правильно.

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

Следующий шаг    Решить снова

Ваши решения    Вы получили: 1 балл из 1

Рис. 2.5: Задание 5

Он предполагает передачу данных между клиентом и сервером в открытом виде, а вот HTTPS в зашифрованном. Дополнительная буква s как бы даже намекает нам на это(рис. 2.6).



Протокол http предполагает

Выберите один вариант из списка

✓ Так точно!

Верно решили 965 учащихся  
Из всех попыток 78% верных

- ☐ передачу зашифрованных данных между клиентом и сервером
- ☒ передачу данных между клиентом и сервером в открытом виде

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: 1 балл из 1

Рис. 2.6: Задание 6

Из двух фактов. Сначала происходит процесс “рукопожатия”, а уже потом передачи данных.(рис. 2.7).

Протокол https состоит из

Выберите один вариант из списка

✓ Всё правильно.

Верно решили 948 учащихся  
Из всех попыток 41% верных

- ☐ 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 из 1

Рис. 2.7: Задание 7

Версия протокола определяется не только клиентом, она также определяется сервером, как бы с двух сторон одновременно(рис. 2.8).

Версия протокола TLS определяется

Выберите один вариант из списка

✓ Правильно, молодец!

Верно решили 947 учащихся  
Из всех попыток 55% верных

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

Следующий шаг

Решить снова

Ваши решения Вы получили: 1 балл из 1

Рис. 2.8: Задание 8

Шифрования данных. Оно происходит позже, а вот все подготовительные эта-

пы, выбор алгоритмов, формирование секретного ключа как раз происходят в фазе рукопожатия(рис. 2.9).

В фазе "рукопожатия" протокола TLS не предусмотрено

Выберите один вариант из списка

☒ Здорово, всё верно.

Верно решил 931 учащихся  
Из всех попыток 44% верных

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

Следующий шаг    Решить снова

Ваши решения    Вы получили: 1 балл из 1

Рис. 2.9: Задание 9

Куки хранят идентификатор пользователя и id сессии, но они никогда, ни в коем случае не будут хранить пароля пользователя. Это не только нецелесообразно, но и попросту опасно(рис. 2.10).

Куки хранят:

Выберите все подходящие ответы из списка

☒ Хорошая работа.

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](#).

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

Следующий шаг    Решить снова

Ваши решения    Вы получили: 1 балл из 1

Рис. 2.10: Задание 10

Для улучшения надежности соединения, для всего остального они используются. Даже наша персонализирующая реклама, удивляющая многих не сведущих в этой теме пользователей, существует благодаря куки(рис. 2.11).

Куки не используются для

Выберите один вариант из списка

☒ Верно.

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 из 1

Рис. 2.11: Задание 11

Куки генерируются сервером, они не могут быть созданы клиентом(рис. 2.12).

Куки генерируются

Выберите один вариант из списка

☒ Абсолютно точно.

Верно решили 968 учащихся  
Из всех попыток 79% верных

- ☐ клиентом
- ☒ сервером

Следующий шаг Решить снова

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

Рис. 2.12: Задание 12

Да, на время пользования веб-сайтом. Если, допустим, закрыть вкладку, то содержимое корзины в каком-нибудь онлайн магазине, использующим сессионные куки, пропадёт(рис. 2.13).

Сессионные куки хранятся в браузере?

Выберите один вариант из списка

☒ Отлично!

Верно решили 959 учащихся  
Из всех попыток 60% верных

- ☐ Нет
- ☐ Да, на некоторое время, заданное в сервером
- ☒ Да, на время пользования веб-сайтом

Следующий шаг Решить снова

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

Рис. 2.13: Задание 13

Промежуточных узлов три. Два узла не гарантируют анонимизации, а 4 уже

избыточно и не добавляет никакой эффективности(рис. 2.14).

Сколько промежуточных узлов в луковой сети TOR?

Выберите один вариант из списка

☒ Верно.

Верно решили **959** учащихся  
Из всех попыток **77%** верных

☐ 2  
☒ 3  
☐ 4

Следующий шаг    Решить снова

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

Рис. 2.14: Задание 14

Известен отправителю и выходному узлу. Ни охранный, ни промежуточный его не знают.(рис. 2.15).

IP-адрес получателя известен

Выберите все подходящие ответы из списка

☒ Отличное решение!

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](#).

☐ охранный узлу  
☐ промежуточному узлу  
☒ отправителю  
☒ выходному узлу

Следующий шаг    Решить снова

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

Рис. 2.15: Задание 15

С охранным, выходным и промежуточным узлом. Причём с промежуточным и выходным узлом он генерирует ключ с помощью охранныго узла(рис. 2.16).

Отправитель генерирует общий секретный ключ

Выберите один вариант из списка

✓ Всё получилось!

Верно решили 959 учащихся  
Из всех попыток 55% верных

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

Следующий шаг    Решить снова

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

Рис. 2.16: Задание 16

Конечно нет. С этим могут справиться и другие браузеры.(рис. 2.17).

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

Выберите один вариант из списка

✓ Верно. Так держать!

Верно решил 961 учащийся  
Из всех попыток 74% верных

- ☐ Да
- ☒ Нет

Следующий шаг    Решить снова

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

Рис. 2.17: Задание 17

В общем, WiFi – это технология беспроводной локальной сети, которая базируется на стандарте IEEE 802.11. IEEE представляет собой организацию, которая устанавливает стандарты для работы сети Интернет. Она определяет принципы функционирования беспроводного интернета, начиная с номера стандарта 802.11, и все последующие модификации этого стандарта носят аналогичное обозначение, за которым следуют дополнительные буквы.(рис. 2.18).

Wi-Fi - это

Выберите один вариант из списка

☒ Хорошая работа.

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** из 1

Рис. 2.18: Задание 18

На канальном уровне. В том числе канальный уровень обеспечивает помехоустойчивость(рис. 2.19).

На каком уровне работает протокол WiFi?

Выберите один вариант из списка

☒ Абсолютно точно.

Верно решили **972** учащихся  
Из всех попыток **58%** верных

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

Следующий шаг

Решить снова

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

Рис. 2.19: Задание 19

Это WEP. А вот остальные методы вполне безопасны(рис. 2.20).

Небезопасный метод обеспечения шифрования и аутентификации в сети Wi-Fi

Выберите один вариант из списка

☒ Правильно, молодец!

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

- ☐ WPA
- ☒ WEP
- ☐ WPA2
- ☐ WPA3

Следующий шаг

Решить снова

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

Рис. 2.20: Задание 20

Передаются в зашифрованном виде только после аутентификации устройств. Это обеспечивает защиту данных, иначе бы их могли украсть(рис. 2.21).

Данные между хостом сети (компьютером или смартфоном) и роутером

Выберите один вариант из списка

Верно решили 975 учащихся  
Из всех попыток 53% верных

☒ Правильно, молодец!

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

Следующий шаг    Решить снова

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

Рис. 2.21: Задание 21

НУ здесь можно догадаться даже не изучая курс, только по самим названиям. Хотя конечно об этом говорилось и в лекции.(рис. 2.22).

Для домашней сети для аутентификации обычно используется метод

Выберите один вариант из списка

Верно решили 975 учащихся  
Из всех попыток 87% верных

☒ Правильно, молодец!

- ☒ WPA2 Personal
- ☐ WPA2 Enterprise

Следующий шаг    Решить снова

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

Рис. 2.22: Задание 22

## **3 Выводы**

Мы успешно прошли контроль усвоения теоритического материала раздела  
“Безопасность в сети”



## **Список литературы**