

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ. 2025 г.  
ПРИГЛАСИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП. 8–10 КЛАССЫ

ОТВЕТЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

**Максимальный балл за работу – 30.**

1. Выберите **все** характерные особенности для мандатной модели разграничения доступа.

- **добавление нового объекта сводится к присвоению единственного атрибута**
- добавление нового объекта требует заполнения столбца матрицы
- добавление субъектов с аналогичным набором прав осуществляется заполнением одной строки матрицы доступа
- **определение наличия права доступа производится на основе сопоставления двух значений**
- **права доступа предоставляются к неразделимым группам объектов**
- допускает настройку произвольных прав доступа для субъекта

**За каждый верный ответ начисляется 1 балл.**

**За каждый неверный ответ вычитается 1 балл, но не менее 0 баллов за задание.**

**Если выбрано более 5 ответов – 0 баллов.**

**Максимум за задание – 3 балла.**

2. Маша решила составить пароль, соответствующий следующей маске:

SC[a-gA-S][\*|!?]OL.

Всё, что находится в этой маске вне квадратных скобок, не подлежит изменению.

[...] Пара квадратных скобок соответствует любому символу из тех, что записаны в скобках. Первый и последний символ в наборе разделяются дефисом.

**Например**

[123] соответствует цифре 1, 2 или 3.

[a-z] соответствует любой букве от а до z.

| Вертикальная черта указывает на чередование и соответствует оператору ИЛИ.

**Например**

[a-z|123] соответствует любой строчной букве латинского алфавита ИЛИ любой цифре от 1 до 3.

\* Звёздочка соответствует любой непустой подстроке из букв и цифр.

Отметьте только те пароли, которые соответствуют придуманной маске.

Выберите три верных ответа.

- **SCHOOOL**
- SChoOL
- SCHOO!L
- **SCHOOLOL**
- SCH\*!OL
- **SCH?OL**

За каждый верный ответ – 1 балл.

Если участник указал более 3 ответов, в том числе и правильные – 0 баллов.  
Максимум за задание – 3 балла.

3. Установите соответствия между терминами, относящимися к социальной инженерии, и их описаниями.

*Термины из социальной инженерии:* спуфинг, тайпсквоттинг, претекстинг, смишинг.

1. Мошенническое действие, отработанное по заранее составленному сценарию и состоящее в выдаче себя за другого человека для получения желаемых данных.

**Ответ: претекстинг.**

2. Отправление жертве SMS-сообщения, содержащего ссылку на сайт и мотивирующего войти на этот сайт.

**Ответ: смишинг.**

3. Допущение ошибки при введении имени сайта в адресную строку и попадание на зеркало сайта, созданного специально злоумышленниками.

**Ответ: тайпсквоттинг.**

4. Подмена телефонного номера или адреса электронной почты.

**Ответ: спуфинг.**

За каждый верный ответ – 1 балл.

Максимум за задание – 4 балла.

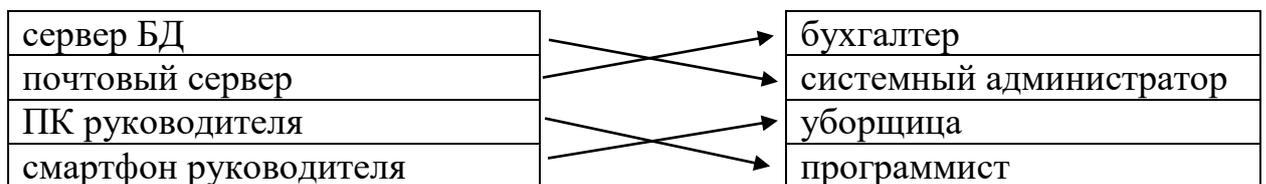
4. В офисе компании N были реализованы 4 угрозы безопасности информации, объектами которых являлись: *почтовый сервер, сервер БД, ПК и смартфон руководителя*. Глава службы безопасности подозревает в причастности к случившемуся *бухгалтера, программиста, системного администратора и уборщицу*, работающих в компании N.

Опросив всех четырёх подозреваемых на детекторе лжи, следователь-психолог пришёл к выводу, что каждый из них в тот день был причастен только к одному инциденту и только к одному из вышеперечисленных объектов.

- В результате анализа логов сетевого трафика выяснилось, что программист в тот день не контактировал с почтовым сервером.
- Работники, обслуживающие сервер, подтвердили, что во время инцидента системный администратор контролировал сервисное обслуживание сервера базы данных и не отвлекался на другие дела.
- На записи с камер видеонаблюдения охранник компании N увидел, что уборщица случайно пролила воду на рабочий стол руководителя, и лежавший на нём телефон заискрился.

Выясните, кто был причастен к какому объекту.

**Ответ:**



**За каждое верное соответствие – 1 балл.**

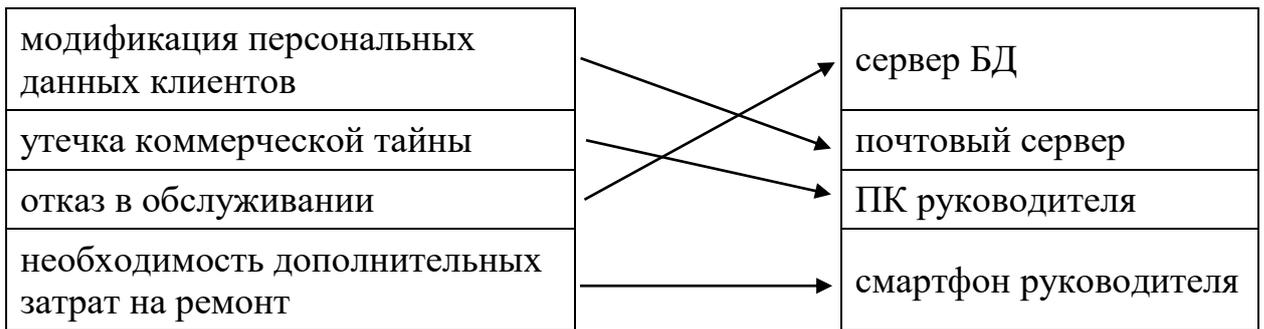
**Максимум за задание – 4 балла.**

5. На следующий день, когда обстоятельства и подробности минувших событий прояснились, было решено изучить, к каким негативным последствиям привели события минувшего дня. Техническая поддержка компании заявила, что каждое происшествие привело только к одному из перечисленных негативных последствий: *модификации персональных данных клиентов, утечке коммерческой тайны, отказе в обслуживании и необходимости дополнительных затрат на ремонт*.

- Просмотрев отчёт системы контроля целостности сервера базы данных выяснилось, что попыток модификации данных не было.
- В результате нового допроса руководитель компании признался, что в течение того рабочего дня часто оставлял без присмотра незаблокированный компьютер, где находились файлы с коммерческой тайной в единственном экземпляре в компании.

Сопоставьте негативные последствия объектам, которые подверглись атаке.

**Ответ:**



**За каждое верное соответствие – 1 балл.**

**Максимум за задание – 4 балла.**

**6.** Известно, что злоумышленник симитировал встраивание сообщения в секретный стегоконтейнер, символами которого являлись буквы русского алфавита. Для этого он инвертировал по последнему биту в коде каждого символа контейнера, симитировав стеганографический метод LSB. Известно, что код каждого символа контейнера представляет собой номер символа в русском алфавите, переведённый в двоичную систему счисления и дополненный незначащими нулями до длины в восемь бит. Как выглядел фрагмент стегоконтейнера до его повреждения злоумышленником?

**00001101 00010101 00010001**

**Ответ: КТО.**

**За верный ответ – 2 балла.**

**7.** Нарушитель хочет симитировать встраивание секретного сообщения в известный стегоконтейнер «ПУСК». Для этого он собирается инвертировать по последнему биту в коде каждого символа контейнера, имитируя стеганографический метод LSB. Код каждого символа контейнера представляет собой номер символа в русском алфавите, переведённый в двоичную систему счисления и дополненный незначащими нулями до длины в восемь бит. Определите, как будет выглядеть фрагмент контейнера. В ответе укажите суммарное количество единиц в кодах получившихся символах.

**Ответ: 8.**

**За верный ответ – 2 балла.**

8. Шифр, известный как «квадрат Полибия», устроен следующим образом. В квадратную или прямоугольную таблицу вписываются буквы алфавита (для кодирования – в алфавитном порядке, для шифрования – в произвольном, при этом расположение букв в таблице является ключом), строки и столбцы таблицы обозначаются цифрами. При зашифровании буквы открытого текста заменяются на пары цифр, которыми отмечены, соответственно, строка и столбец, в которых стоит данная буква. Например, на иллюстрации ниже буква «О» зашифрована сочетанием цифр «34», а слово «ОКО» – «34 26 34».

	1	2	3	4	5	6
1	А	Б	В	Г	Д	Е
2	Ё	Ж	З	И	Й	К
3	Л	М	Н	О	П	Р
4	С	Т	У	Ф	Х	Ц
5	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь
6	Э	Ю	Я	.	,	?

Таким шифром с некоторым (неизвестным) ключом зашифрован некоторый текст (без пробелов, но с сохранением знаков препинания – точки, запятой и вопросительного знака):

11 63 22 31 21 24 42 25 63 63 22 63 32 24 66 56 32 63 22 22 63 25 13 12 63 31 65  
24 62 24 66 16

• Известно, что в тексте сообщения есть слово «МЕТОД». Укажите часть шифртекста, которой зашифрованы последние 3 буквы пятого слова сообщения. Ответ запишите одним числом без разделителей.

**Ответ: 131263**

**За верный ответ – 3 балла.**

• Установите шифробозначение (замену) буквы «Ж» в использованном ключе.

**Ответ: 42**

**За верный ответ – 2 балла.**

• Зашифруйте слово «ВИРУС» тем же ключом шифрования. Впишите результат как одно число без разделителей.

**Ответ: 6544233531**

**За верный ответ – 3 балла.**

**Максимальный балл за работу – 30.**