



**ЗОЛОТОЕ
СЕЧЕНИЕ**

ФОНД ПОДДЕРЖКИ
ТАЛАНТЛИВЫХ ДЕТЕЙ
И МОЛОДЕЖИ

Разбор заданий муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по информатике профиль «Информационная безопасность» для 7-8 классов

**2025/2026 учебного года
в Свердловской области**

**Разработчик –
Витюнин Максим Александрович,
доцент УрГПУ**

ВС{ }Ш



Задание 1 (3 балла).

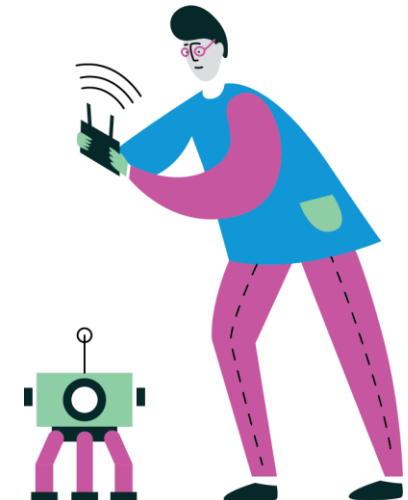
Стеганография – способ передачи или хранения информации, при котором скрывается факт существования секретного сообщения. Что из перечисленного является примером стеганографии?

Ответ: г. использование трафарета, закрывающего осмысленный текст, оставляя видимыми только буквы в определённых позициях

Задание 2 (3 балла).

Как называется класс вредоносного ПО, распространяющегося по компьютерной сети с использованием уязвимостей в сетевых службах и реализации протоколов передачи данных?

Сетевые черви (network worms) — это тип вредоносных программ, которые способны распространяться по локальной сети и интернету, создавая свои копии. В отличие от файловых вирусов, сетевые черви могут использовать для размножения сетевые протоколы и устройства.

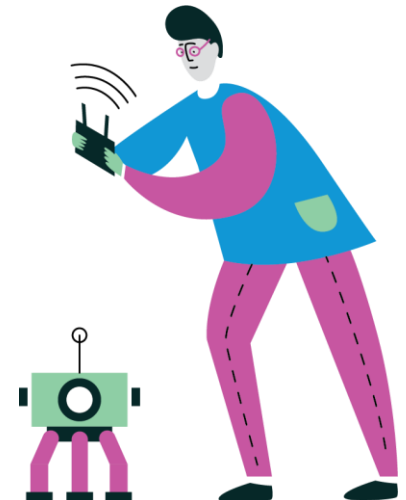


Задание 3 (3 балла).

Криптография – способ представления информации, при котором скрывается содержание секретного сообщения. Что из перечисленного не является примером криптографии?

Ответ: в. транслитерация текста аналогичными буквами другого алфавита.

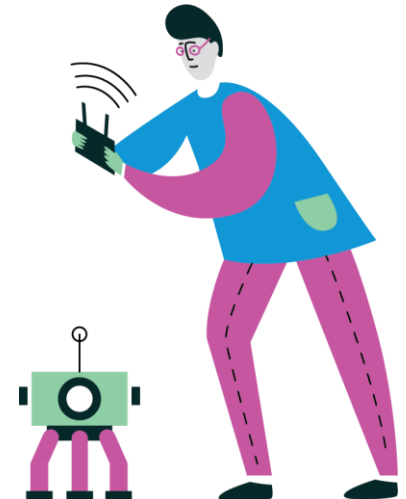
Транслитерация — это метод передачи текста, при котором каждая буква одного алфавита заменяется на соответствующую букву другого алфавита, максимально близкую по написанию или звучанию, сохраняя буквенный состав слова.



Задание 4 (3 балла).

Нарушением, какого из компонентов информационной безопасности является выход из строя сетевого коммутационного оборудования?

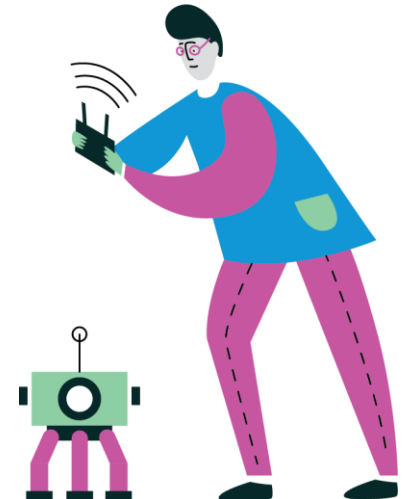
Ответ: г. доступности



Задание 5 (3 балла).

Какой из перечисленных факторов аутентификации реализует одноразовый пароль, отправляемый в виде сообщения на мобильный телефон?

Ответ: б. фактор владения



Задание 6 (3 балла).

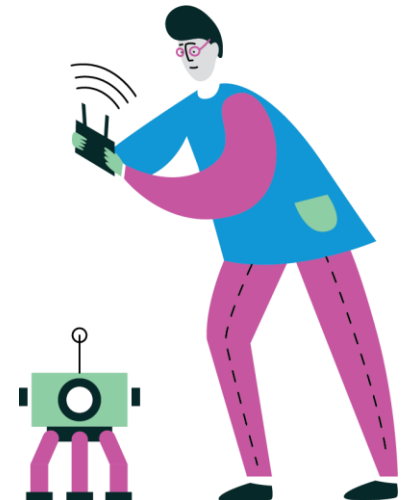
Что из перечисленного является основным определяющим признаком трояна?

Ответ: г. использование методов социальной инженерии для распространения

Отличие от вирусов и червей:

- **В отличие от вирусов, трояны не обладают свойством саморепликации:** — они не заражают другие файлы и не распространяются самостоятельно.
- **В отличие от червей, трояны не создают копии себя:** и не распространяются по сети.

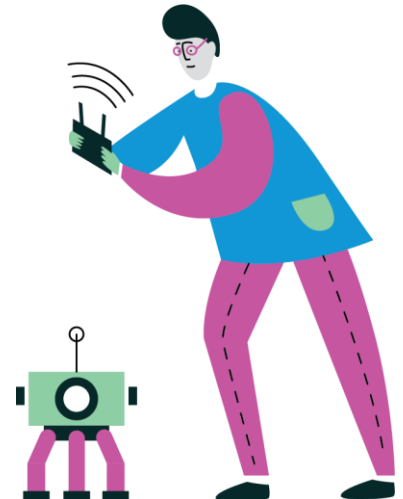
Таким образом, ключевое отличие трояна — это хитрость и обман пользователя с помощью маскировки под легитимное ПО.



Задание 7 (3 балла).

Что из перечисленного отличает сетевые черви от других видов вредоносного ПО?

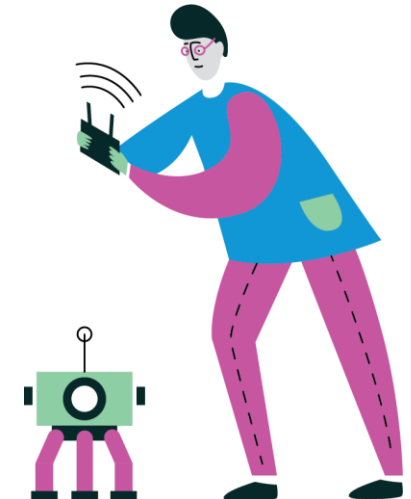
Ответ: б. способность распространяться по компьютерной сети через уязвимости в сетевом ПО



Задание 8 (3 балла).

Что из перечисленного позволяет обеспечить гарантированную защиту от любых попыток несанкционированного доступа к информации?

Ответ: д. ничего из перечисленного

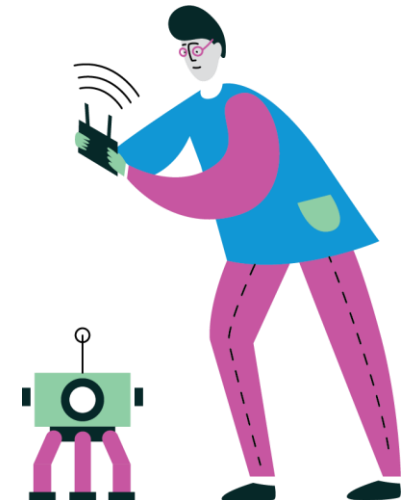


Задание 9 (3 балла).

После установки и настройки брандмауэра Вы обнаружили, что у вас перестали открываться веб-страницы по протоколу HTTPS. Какой TCP-порт заблокировали Вы в процессе настройки брандмауэра?

Ответ: 443

Порт 443 — это стандартный TCP-порт, используемый для безопасной передачи данных в Интернете через протокол HTTPS. Он обеспечивает шифрование трафика с помощью протоколов SSL/TLS, что защищает конфиденциальную информацию пользователя, такую как пароли и данные банковских карт, от перехвата и изменения.



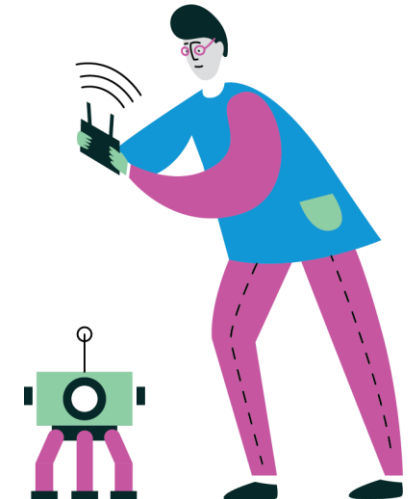
Задание 10 (4 балла).

Расшифруйте сообщение, ключ которого представлен в таблице.

Что здесь зашифровано: НЦБЭЁА ГОГЬЕ ЪУСЙГЖЁПД – ТПЬ ГКЫЬЫЦ ГВФНКПД

Исх.	А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
Шифр.	К	Е	Я	Л	В	Ф	М	Ъ	Х	Ё	А	Ю	Н	Ы	Ж	Ь	О	У	Г	П	Ц	З	Ч	Р	Б	Э	И	С	Ш	Д	Т	Щ	Й

Ответ: ЛУЧШИЙ СПОСОБ ОБЪЯСНИТЬ – ЭТО САМОМУ СДЕЛАТЬ



Задание 11 (5 баллов).

Для расшифровки сообщений с помощью шифра Цезаря (см. таблицу ниже) используется ключ «к» с цифровым индексом. Определите числовой индекс ключа «к» т.е. число сдвига.

Исх.	А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
Шифр.	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	А	Б	В

Ответ: 3

В строчке «Шифр» оригинальная буква «А» заменяется на букву «Г» – эта буква является четвертой т.е. после трех букв «А, Б, В». Следовательно число сдвига будет равно 3.



Задание 12 (5 баллов).

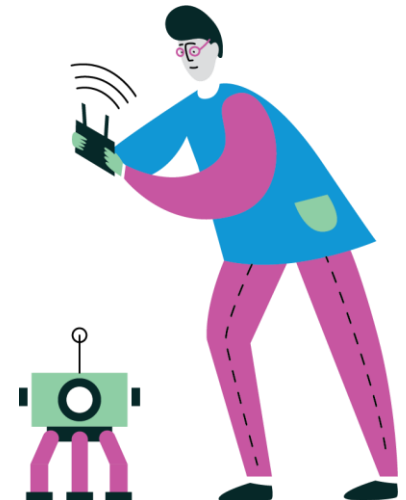
Для того, чтобы зашифровать слово или предложение с помощью шифра Виженера необходимо придумать ключ, который поможет это сделать. Напишите полностью ключ, который позволит зашифровать/расшифровать следующее предложение (знаки препинания и пробелы не учитывать).

Шифруемое предложение: ЕСЛИ БЫ У МЕНЯ БЫЛ СВОЙ СОБСТВЕННЫЙ МИР, ВСЕ БЫЛО БЫ ЧЕПУХОЙ.

Ключ шифра: ВСЕ ЧУДЕСАТЕЕ.

Ответ: ВСЕЧУДЕСАТЕЕВСЕЧУДЕСАТЕЕВСЕЧУДЕСАТЕЕВСЕЧУДЕСАТЕЕ

Шифруемое предложение заменяем на ключ ровно столько раз сколько букв в шифруемом предложении.



Задание 13 (5 баллов).

Зашифруйте с помощью аддитивного шифра подстановки (шифр Цезаря) с ключом $k=10$ слово «КРОЛИК».

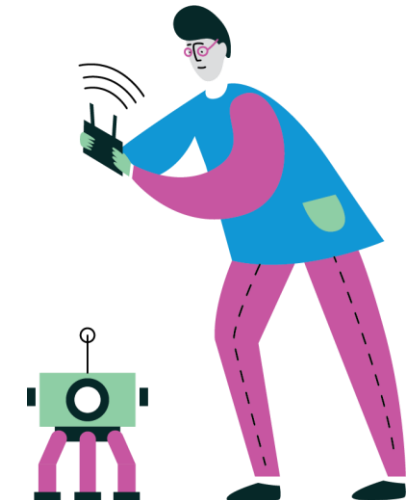
Исх.	а	б	в	г	д	е	ё	ж	з	и	й	к	л	м	н	о	п	р	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я
Шифр.	А	Б	В	Г	Д	Е	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	О	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я
Числ.	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Знач.																																	

Ответ: ФЪШХТФ

$C = (M + K) \bmod N$

$N = 33$ (кол-во русских букв)

$M1 = K \rightarrow 11$	$C1 = (11+10) \bmod 33 \rightarrow 21$	Ф
$M2 = Р \rightarrow 17$	$C2 = (17+10) \bmod 33 \rightarrow 27$	Ъ
$M3 = О \rightarrow 15$	$C3 = (15+10) \bmod 33 \rightarrow 25$	Ш
$M4 = Л \rightarrow 12$	$C4 = (12+10) \bmod 33 \rightarrow 22$	Х
$M5 = И \rightarrow 09$	$C5 = (09+10) \bmod 33 \rightarrow 19$	Т
$M6 = К \rightarrow 11$	$C6 = (11+10) \bmod 33 \rightarrow 21$	Ф



Задание 14 (5 баллов).

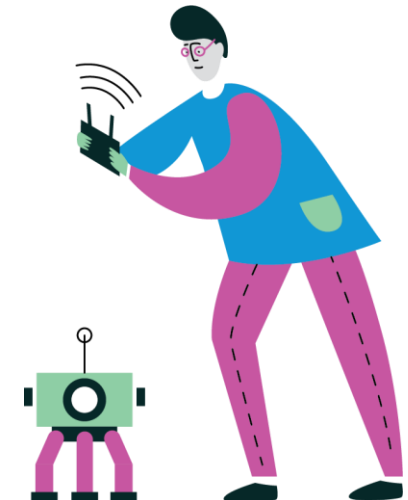
При создании пользователем файла в Linux для него по умолчанию устанавливаются права доступа 755. Что это означает для пользователя?

Ответ: а. чтение, запись и выполнение

Числовая нотация:

- 4 — разрешение на чтение (read).
- 2 — разрешение на запись (write).
- 1 — разрешение на выполнение (execute).
- 0 — отсутствие разрешения.

Первая цифра (7) — это владелец файла т.е. тот кто его создал.
Согласно числовой нотации $7 = 4+2+1 \rightarrow$ чтение, запись, выполнение.



Задание 15 (5 баллов).

При создании пользователем файла в Linux для него по умолчанию устанавливаются права доступа 755. Что это означает для группы?

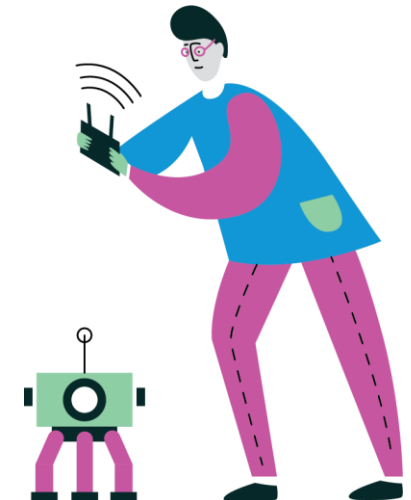
Ответ: б. чтение и выполнение

Числовая нотация:

- 4 — разрешение на чтение (read).
- 2 — разрешение на запись (write).
- 1 — разрешение на выполнение (execute).
- 0 — отсутствие разрешения.

Вторая цифра (5) — это группа.

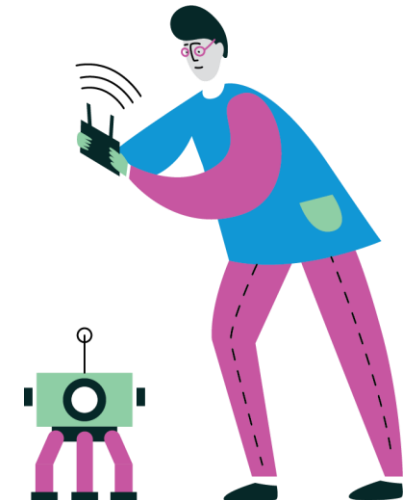
Согласно числовой нотации $5 = 4+1 \rightarrow$ чтение, выполнение.



Задание 16 (3 балла).

Что из перечисленного отличает кибербезопасность от информационной безопасности?

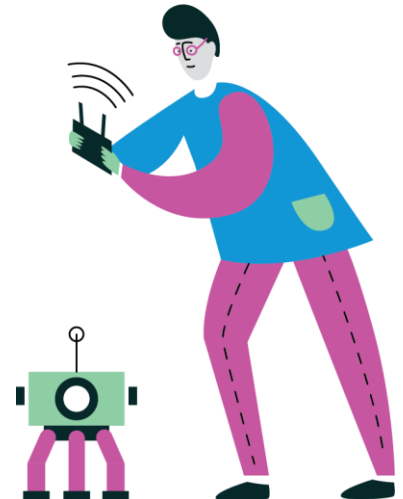
Ответ: а. Кибербезопасность включает защиту только цифровых данных



Задание 17 (3 балла).

Какое устройство экономичного (отношение стоимости носителя к его объему) резервирования данных вновь становится актуальным в наше время?

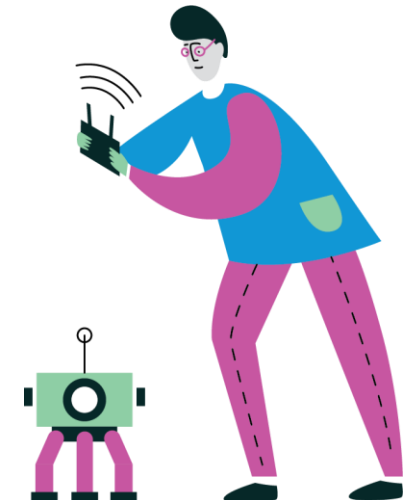
Ответ: д. Внешняя ленточная библиотека



Задание 18 (3 балла).

Продолжите определение: цели информационной безопасности — это своевременное обнаружение, предупреждение ...

Ответ: в. несанкционированного доступа, воздействия в сети

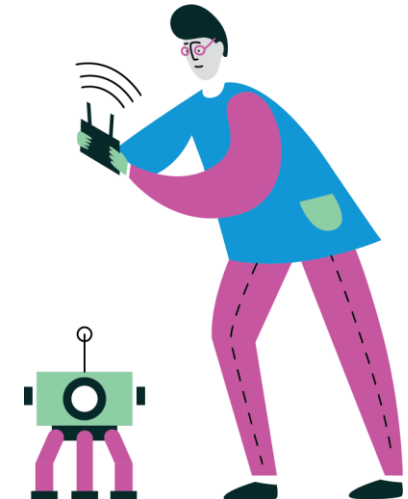


Задание 19 (6 баллов).

Перед вами вывод команды `ps [OPTIONS]`, инструмента для определения работающих в системе Linux/Unix программ и оценки использования ими ресурсов. Данная команда была запущена системным администратором для отслеживания запущенных в системе процессов т.к., по его мнению, сервер стал очень странно работать. На основе вывода команды `ps` найдите процесс, который вызвал беспокойство системного администратора?

Ответ: `./httpd`

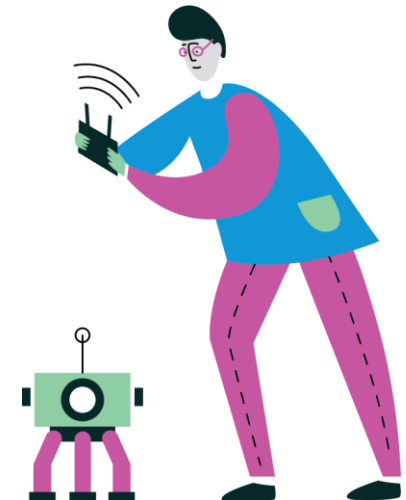
В данном случае следует рассмотреть процесс `./httpd`. Точка и слеш в начале имени процесса свидетельствуют о том, что он был запущен непосредственно из директории. Процессы на сервере обычно не запускаются непосредственно из своих директорий. Атакующий запустил процесс и пытается спрятать его, путем переименования в ту программу, которая обычно присутствует на серверах.



Задание 20 (4 балла).

Для определения работоспособности сервера в интернете, Администратор сети в консоли Linux ввел следующую команду `ping -s 100 8.8.8.8`. Что означает данная команда?

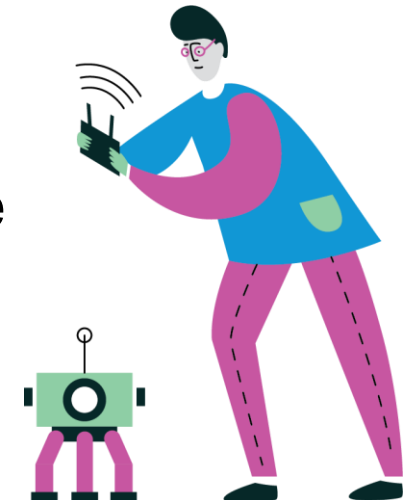
Ответ: в. отправляются пакеты размером 100 байт



Задание 21 (25 баллов).

Школьник Вася очень любит играть в компьютерные игры. Однажды он решил закупить себе внутриигровые предметы, но не на торговой площадке Steam, а на стороннем сайте, где они продаются по меньшей цене.

Час он пытался зайти на этот сайт, авторизовываясь с помощью данных аккаунта Steam. Когда его терпение иссякло, он решил всё же купить скины на торговой площадке Steam и понял, что не может зайти в свой аккаунт. Посмотрев информацию об аккаунте через браузер, он осознал, что тот сайт был фишинговым и его данные аккаунта украли.



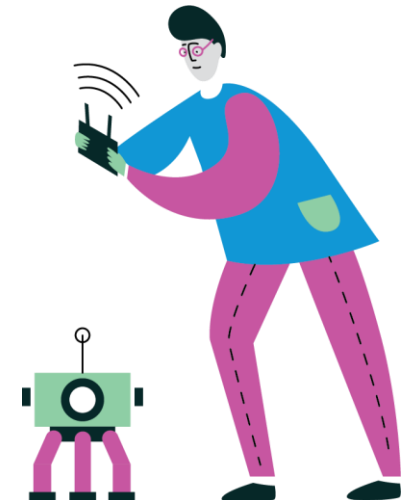
Задание 21 (25 баллов).

Варианты решения.

1. Опишите алгоритм действий, позволяющий обезопасить Steam аккаунт, чтобы его не могли взломать?

Примерный алгоритм действий:

- установить антивирусную программу;
- использовать надежный и защищенный почтовый сервис;
- активировать Steam Guard;
- придумать сложный пароль;
- не разглашать свой пароль посторонним людям, даже друзьям;
- привязать аккаунт к номеру мобильного телефона;
- настроить приватность профиля в Steam.



Задание 21 (25 баллов).

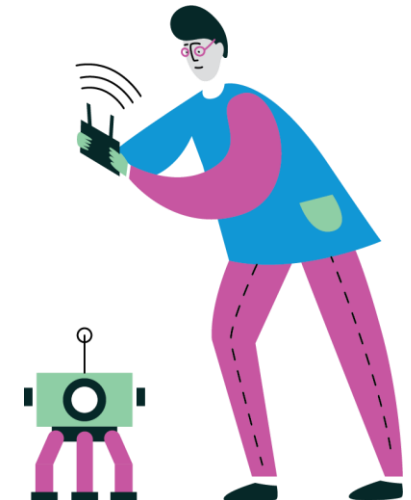
Варианты решения.

2. Опишите алгоритм действий, которые необходимо предпринять
Васе после того, как данные профиля украдены?

Примерный алгоритм действий:

Первое, что рекомендует сделать администрация Steam при краже данных профиля — проверить компьютер на факт вредоносных программ, которые могли украсть личные данные для входа. Если злоумышленники украли аккаунт Steam, необходимо избавиться от такого ПО, а уже после предпринимать дополнительные шаги. Для проверки используйте антивирусные программы или специальные сканеры шпионского программного обеспечения.

При рассмотрении вопроса, как восстановить украденный аккаунт Steam, эксперты советуют обновить пароль электронной почты. Таким способом снижается вероятность повторной кражи данных и получения доступа к учетной записи.



Задание 21 (25 баллов).

Варианты решения.

После выполнения рассмотренных выше действий, а именно защиты ПК и электронной почты, можно восстановить Steam-аккаунт посредством замены пароля. Для этого сделайте следующие шаги:

- начните выполнять вход и внизу экрана кликните на «Забыли пароль»;
- выберете раздел «Мой аккаунт украли...»;
- кликните «Сменить пароль»;
- введите адрес электронной почты или телефонный номер;
- укажите капчу;
- дождитесь получения кода на почтовый ящик;
- введите его в специальное поле;
- измените пароль и подтвердите ввод;

