

Всероссийская олимпиада школьников по информатике,  
профиль «Информационная безопасность»  
Муниципальный этап 2025–2026 учебного года

**10-11 класс**

**Задача 1**

Сотрудник получил письмо от «техподдержки банка» с требованием срочно перейти по ссылке и обновить данные карты, иначе она будет заблокирована. Ссылка ведёт на сайт с адресом <http://bank-login.ru>, хотя официальный сайт банка — <https://mybank.com>. Ответ запиши строчными буквами.

**(1 балл)**

**Задача 2**

Системный администратор Семён анализирует результат выполнения команды `ipconfig`.

Адаптер беспроводной локальной сети Беспроводная сеть:

IPv4-адрес. . . . . : 10.10.0.25

Маска подсети . . . . . : 255.255.0.0

Основной шлюз. . . . . : 10.10.0.1

Через какой IP-адрес данный компьютер выходит в Интернет?

**(1 балл)**

**Задача 3**

На границе между локальной сетью компании и интернетом установлено устройство (или программное обеспечение), которое фильтрует входящий и исходящий трафик на основе заранее заданных правил безопасности. Оно блокирует несанкционированный доступ и потенциально опасные соединения. Это устройство называется \_\_\_\_\_.

Варианты слов для выбора: *маршрутизатор, коммутатор, межсетевой экран, прокси-сервер, система обнаружения вторжений.*

**(1 балл)**

**Задача 4**

При скачивании дистрибутива операционной системы с официального сайта пользователь видит рядом с файлом длинную строку символов — \_\_\_\_\_. После загрузки он вычисляет его для скачанного файла и сравнивает с эталонным. Если они совпадают, файл не был поврежден при передаче. Этот процесс называется \_\_\_\_\_. Пропущенные слова впиши в именительном падеже через запятую и без пробелов.

Варианты слов для выбора: *хэш-сумма, цифровая подпись, ключ, сертификат, хэширование, шифрование.*

**(1 балл)**

### Задача 5

Перед вами таблица, показывающая время, необходимое для подбора пароля методом брутфорса на мощном компьютерном «железе» (по данным Hive Systems, 2025).

| Number of Characters | Numbers Only | Lowercase Letters | Upper and Lowercase Letters | Numbers, Upper and Lowercase Letters | Numbers, Upper and Lowercase Letters, Symbols |
|----------------------|--------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 4                    | Instantly    | Instantly         | Instantly                   | Instantly                            | Instantly                                     |
| 5                    | Instantly    | Instantly         | 57 minutes                  | 2 hours                              | 4 hours                                       |
| 6                    | Instantly    | 46 minutes        | 2 days                      | 6 days                               | 2 weeks                                       |
| 7                    | Instantly    | 20 hours          | 4 months                    | 1 year                               | 2 years                                       |
| 8                    | Instantly    | 3 weeks           | 15 years                    | 62 years                             | 164 years                                     |
| 9                    | 2 hours      | 2 years           | 791 years                   | 3k years                             | 11k years                                     |
| 10                   | 1 day        | 40 years          | 41k years                   | 238k years                           | 803k years                                    |
| 11                   | 1 weeks      | 1k years          | 2m years                    | 14m years                            | 56m years                                     |
| 12                   | 3 months     | 27k years         | 111m years                  | 917m years                           | 3bn years                                     |
| 13                   | 3 years      | 705k years        | 5bn years                   | 56bn years                           | 275bn years                                   |
| 14                   | 28 years     | 18m years         | 300bn years                 | 3tn years                            | 19tn years                                    |
| 15                   | 284 years    | 477m years        | 15tn years                  | 218tn years                          | 1qd years                                     |
| 16                   | 2k years     | 12bn years        | 812tn years                 | 13qd years                           | 94qd years                                    |
| 17                   | 28k years    | 322bn years       | 42qd years                  | 840qd years                          | 6qn years                                     |
| 18                   | 284k years   | 8tn years         | 2qn years                   | 52qn years                           | 463qn years                                   |

Укажите, сколько времени (в годах) требуется, чтобы подобрать пароль **ReallyHard**. (точка в пароль не входит)

(1 балл)

### Задача 6

Студент Петр пытается установить новый текстовый редактор для всех пользователей системы с помощью команды **apt install nano**. Однако операция завершается ошибкой «Permission denied». Для установки пакетов, затрагивающих всю систему, требуются права пользователя \_\_\_\_\_. Ответ запиши строчными буквами латиницей.

(1 балл)

### Задача 7

Для изучения активности злоумышленника, который использовал шифрование диска, эксперты-криминалисты изъяли компьютер во включенном состоянии. Был сделан дамп \_\_\_\_\_ памяти, так как в ней могли остаться пароли, ключи шифрования и данные запущенных приложений, которые теряются при выключении питания.

Варианты слов для выбора: *оперативной, постоянной, виртуальной, кэш-памяти, флэш-памяти*. Ответ укажи в именительном падеже.

(1 балл)

### Задача 8

Для повышения безопасности на компьютерах сотрудников финансового отдела была настроена политика, разрешающая запуск только определенного, заранее одобренного IT-отделом программного обеспечения (например, 1C, Microsoft Office, Outlook). Все остальные исполняемые файлы, даже если они не опознаются как вирусы, блокируются. Эта технология известна как \_\_\_\_\_ список.

(1 балл)

### Задача 9

Антивирусная программа перестала запускаться, а попытки зайти на сайты производителей антивирусов блокируются. Вредоносная программа глубоко внедрилась в ядро операционной системы, маскируя свое присутствие и мешая работе средств защиты. Такой тип вирусов, предназначенный для сокрытия других вредоносных программ, называется \_\_\_\_\_. Ответ запиши кириллицей строчными буквами.

(2 балла)

### Задача 10

Вы запустили команду **tracert youtube.com** и видите:

```
1  1 ms   1 ms   1 ms  192.168.1.1
2  *      *      *      Превышен интервал ожидания для запроса.
3  *      *      *      Превышен интервал ожидания для запроса.
4  *      *      *      Превышен интервал ожидания для запроса.
```

Что это может означать?

- A) Проблема с вашим Wi-Fi подключением
- B) Маршрутизаторы начиная со второго не отвечают на ICMP-запросы (но маршрут может существовать)
- C) YouTube заблокирован на уровне провайдера
- D) На вашем компьютере отключен интернет

(2 балла)

### Задача 11

Какой из приведённых ниже IP-адресов является некорректным?

- A) 192.168.1.1
- B) 10.0.0.254
- C) 256.30.1.12
- D) 172.16.5.0

(2 балла)

### Задача 12

Системный администратор Зосим использует ОС Ubuntu и видит следующее приглашение командной строки:

В каком каталоге он сейчас, скорее всего, находится? Укажи полный путь, включая корневой каталог.

(2 балла)

### Задача 13

Компания «ТехноСервис» предоставляет онлайн-услуги через свой веб-сайт. Утром сотрудники обнаружили, что сайт не отвечает на запросы пользователей. Системные администраторы выяснили, что сервер получает огромное количество подключений с тысяч разных IP-адресов, которые заполняют канал связи и ресурсы системы. Эти запросы приходят не от реальных пользователей, а от заражённых устройств по всему миру, объединённых в ботнет.

Такой тип атаки, при котором цель — сделать сервис недоступным за счёт перегрузки трафиком, называется \_\_\_\_\_. Ответ запиши строчными буквами в виде короткой аббревиатуры латиницей.

(2 балла)

#### Задача 14

Перед попыткой взлома корпоративного сервера злоумышленник проводит его предварительную разведку. Используя специальную утилиту (например, **nmmap**), он отправляет на сервер серию пакетов, чтобы определить, какие \_\_\_\_\_ находятся в открытом состоянии и ожидают подключения. Это позволяет атакующему выявить потенциально уязвимые службы (например, незащищенную базу данных или старую версию веб-сервера). Ответ запиши строчными буквами в единственном числе и именительном падеже.

(2 балла)

#### Задача 15

Вы анализируете код программы, в которой встретился следующий фрагмент:

```
import string, random

def create_password(length=12):

    characters = string.ascii_letters + string.digits + string.punctuation

    password = ".join(random.choice(characters) for _ in range(length))

    return password
```

Какое слово из (*менеджер, генератор, усилитель, ускоритель, накопитель*) наиболее точно описывает функционал данной программы?

(2 балла)

#### Задача 16

Пароль **Осень2025!** может быть легко взломан, так как он содержит осмысленное слово и предсказуемую комбинацию цифр. Такие пароли уязвимы к атаке со \_\_\_\_\_, когда злоумышленник проверяет пароли на основе слов из словарей и простых замен символов (например, замены 'o' на '0' и т.п.). Укажи пропущенное слово со строчной буквы в именительном падеже.

(2 балла)

#### Задача 17

Системный администратор Николай забыл название одной сетевой утилиты в системе Windows. Однако для того, чтобы получить нужную ему информацию он выполняет последовательность команд:

```
ping -n 1 -i 1 yandex.ru
```

```
ping -n 1 -i 2 yandex.ru
```

```
ping -n 1 -i 3 yandex.ru — и так далее.
```

Название какой утилиты забыл Иван?

**(3 балла)**

### Задача 18

Вы нашли на компьютере файл `crypto.py`. Вы точно знаете, что программе в качестве входных данных передавалось число 3, а её вывод сохранился на экране: *хюпсосжзщ*. Какая строка передавалась программе?

**Файл `crypto.py`**

```
def text_modify(text, shift):  
    alphabet = 'абвгдеёжзийклмнопрстуфхцчшщъыьэюя'  
    result = ""  
    for char in text:  
        if char in alphabet:  
            index = alphabet.index(char)  
            shifted_index = (index + shift) % len(alphabet)  
            result += alphabet[shifted_index]  
        else:  
            result += char  
    return result  
  
if __name__ == "__main__":  
    text = input("Введите текст (только строчные русские буквы): ")  
    shift = int(input("Введите сдвиг: "))  
    encrypted = text_modify(text, shift)  
    print(f"Зашифрованный текст: {encrypted}")
```

**(3 балла)**

### Задача 19

У администратора Елены в организации есть 2 рабочие станции:

А) компьютер с IPv4-адресом 192.168.31.10, маска: 255.255.255.0

Б) компьютер с IPv4-адресом 192.168.31.200, маска: 255.255.255.0

Могут ли эти два компьютера общаться напрямую в одной сети? В ответ напишите **да** или **нет**.

**(3 балла)**

**Задача 20**

Системный администратор российского государственного учреждения переустанавливает операционную систему на рабочей станции взамен ОС Windows. Перед ним стоит выбор из нескольких вариантов: Ubuntu, Astra Linux, Elementary OS, Arch Linux, Red Hat Linux, Какую операционную систему администратор выберет с наибольшей степенью вероятности?

**(3 балла)**