

Практический тур районного этапа всероссийской олимпиады школьников
по информатике (профиль «Информационная безопасность»)
в 2025/2026 учебном году в Санкт-Петербурге

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9-11 КЛАССОВ

Общие сведения

Практический тур проводится по правилам CTF – на модифицированной платформе CTFd, или аналоге, развернутой на инфраструктуре Университета ИТМО (далее – Платформа).

До начала практического тура необходимо обеспечить доступ с ПК участников к Платформе с заданиями, развернутой на сервере. На экранах ПК участника должны быть выведены окна входа на платформе с заданиями. Программный инструментальный для их решения должен быть доступен на ПК участников.

Задания расположены на Платформе. После старта практического тура, участник должен выполнять задания полностью самостоятельно без использования средств ИИ и мессенджеров. Использовать иные интернет-ресурсы разрешается.

Результатом выполнения задания является строка-флаг вида «`vsosh{A-Za-z0-9@$_}`». Найденные флаги вводятся на Платформе. Количество попыток ввода флага не ограничено. За ошибочно введенный флаг баллы не снижаются.

Число баллов указывается в задании на платформе. Максимум за соревнование можно набрать 100 баллов. Стоимость заданий с течением времени не изменяется. Задание проверяется и засчитывается автоматически, не требует пост-проверки человеком.

Подробная информация о материально-техническом обеспечении находится в документе «Требования к организации и проведению районного этапа всероссийской олимпиады школьников в Санкт-Петербурге по ИНФОРМАТИКЕ (профиль информационная безопасность) в 2025/2026 учебном году».

Практический тур районного этапа всероссийской олимпиады школьников
по информатике (профиль «Информационная безопасность»)
в 2025/2026 учебном году в Санкт-Петербурге

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9-11 КЛАССОВ

Описания заданий

Легенда — это версия условия задачи, которую видит участник в момент ее получения на мониторе. **Прикрепленные цифровые ресурсы** – файлы или ссылки на веб-ресурсы, которые выдаются участникам для решения задания, помимо легенды.

Категории заданий

1. Warm-Up – раздел с простыми задачами
2. Web – раздел на задачи с эксплуатацией веб-уязвимостей
3. Crypto – раздел задач, относящихся к криптографии
4. PPC – раздел задач на программирование, создание обратных функций, чтение кода
5. Reverse – раздел задач на обратную разработку
6. Network – раздел задач, посвященный сетям, протоколам и исследованию сетевого трафика
7. Forensics – раздел задач на исследование инцидентов, поиск скрытой информации, работу с файлами и кодировками

Список заданий

1. [Warm-Up] TripleBase! (2 балла)
2. [Warm-Up] Маска (3 балла)
3. [Warm-Up] Simple RSA (5 баллов)
4. [Web] Interesting book (10 баллов)
5. [Web] Triple (10 баллов)
6. [Crypto] Просто в салат (10 баллов)
7. [PPC] Calculone (10 баллов)
8. [Reverse] Exclusive OR (10 баллов)
9. [Reverse] Змеиный слог (10 баллов)
10. [Network] Rediscovery (10 баллов)
11. [Forensics] Файл с секретом (10 баллов)
12. [Forensics] Most Significant Cat (10 баллов)

Практический тур районного этапа всероссийской олимпиады школьников
по информатике (профиль «Информационная безопасность»)
в 2025/2026 учебном году в Санкт-Петербурге

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9-11 КЛАССОВ

1. TripleBase!
[Warm-Up]
(2 балла)

Легенда:

TripleBase-Robot

Initialization...

Admin base password: 856432... Correct

Message:

<&&?#<dIn&9e^B\<,5)s;(urV<^h3d=&rj,=%#YV<CL(g<`LkP;))TP;/:8T;H5GF<`Ns;:2E?Z:fK,
/

Ответ: строка-флаг vsosh{A-Za-z0-9@\$_}

Прикрепленные цифровые ресурсы:

-

2. Маска
[Warm-Up]
(3 балла)

Легенда:

Адрес сети: 192.168.20.64/26

Какой адрес broadcast этой подсети?

Ответ: строка-флаг vsosh{0-9.}

Прикрепленные цифровые ресурсы:

-

Практический тур районного этапа всероссийской олимпиады школьников
по информатике (профиль «Информационная безопасность»)
в 2025/2026 учебном году в Санкт-Петербурге

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9-11 КЛАССОВ

3. Simple RSA
[Warm-Up]
(5 баллов)

Легенда:

Даны параметры RSA:

$$n = 21$$

$$e = 5$$

$$c = 16$$

Сообщение шифруется/дешифруется по стандарту RSA: $c = m^e \bmod n$, $m = c^d \bmod n$

Найдите исходное сообщение m и запишите флаг в виде `vsosh{0-9}`

Прикрепленные цифровые ресурсы:

-

4. Interesting book
[Web]
(10 баллов)

Легенда:

Тебе дали на тест новое веб-приложение книжного магазина. Недавно разработчики добавили туда новый удобный функционал, но насколько он безопасен? Говорят, что внутри сервера есть панель администратора, но доступ к ней закрыт. Сможете ли вы её открыть?

Формат флага: `vsosh{A-Za-z0-9@$_}`

Прикрепленные цифровые ресурсы:

Веб-сайт

Практический тур районного этапа всероссийской олимпиады школьников
по информатике (профиль «Информационная безопасность»)
в 2025/2026 учебном году в Санкт-Петербурге

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9-11 КЛАССОВ

**5. Triple
[Web]
(10 баллов)**

Легенда:

После стольких лет, я собрал все три...
А, нет, не собрал

Формат флага: `vsosh{A-Za-z0-9@$_}`

Прикрепленные цифровые ресурсы:

Веб-сайт

**6. Просто в салат
[Crypto]
(10 баллов)**

Легенда:

Мы получили подозрительное сообщение под Новый Год. Судя по всему, его автор обьелся любимым салатом **Цезарь**, а затем применил шифр **Виженера** к важной информации. Ничего не помнит, информацию забыл. Прислал какой-то файл со словами и обрывки кода шифрования. Просит помочь восстановить исходный текст. Известно, что исходный текст заканчивается на `_finally`. Получите исходное сообщение.

Формат флага: `vsosh{A-Za-z0-9@$_}`

`qsujl{sfsz_hkrpton_bbna_upcwykv}`

Прикрепленные цифровые ресурсы:

`encrypt.py`
`babyrockyou.txt`

Практический тур районного этапа всероссийской олимпиады школьников
по информатике (профиль «Информационная безопасность»)
в 2025/2026 учебном году в Санкт-Петербурге

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9-11 КЛАССОВ

**7. Calculone
[PPC]
(10 баллов)**

Легенда:

Всего несколько примеров - и флаг твой!

Примечание: результаты необходимо округлять до целых чисел в соответствии с правилами математического округления.

Пример взаимодействия:

Сервер: Задача 1: $101_2 + 510 = ?$

Сервер: Ответ в системе: 2

Участник: 1010 (потому что $101_2 = 5$, $5+5 = 10$, $10_2=1010$)

Формат флага: `vsosh{A-Za-z0-9@$_}`

Прикрепленные цифровые ресурсы:

IP-адрес сервера

**8. Exclusive OR
[Reverse]
(10 баллов)**

Легенда:

Коллега разработал программу для проверки флагов, проверь насколько она безопасна.

Прикрепленные цифровые ресурсы:

Бинарный файл

**9. Змеинный слог
[Reverse]
(10 баллов)**

Легенда:

Назовите имя забытого змеиноного героя, и лишь тогда древний механизм ящеров откроет вам путь к тайне.

Формат флага: `vsosh{A-Za-z0-9@$_}`

Практический тур районного этапа всероссийской олимпиады школьников
по информатике (профиль «Информационная безопасность»)
в 2025/2026 учебном году в Санкт-Петербурге

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9-11 КЛАССОВ

Прикрепленные цифровые ресурсы:

Адрес сайта
main.py

10. Rediscovery
[Network]
(10 баллов)

Легенда:

Последний раз я был в гостях у Кролика 14-го октября, во второй половине дня, жил он тогда на улице 192.168.13.37 в доме 4444, но, чтобы войти к нему нужен пароль, я тогда назвал нужный, а сейчас не помню. Зато помню, что тогда я слишком много съел. Ещё Кролик просит как-то более безопасно передавать пароль, в прошлый раз его могли спокойно подслушать.

Формат флага: `vsosh{A-Za-z0-9@$_}`

Прикрепленные цифровые ресурсы:

traffic.pcap

11. Файл с секретом
[Forensics]
(10 баллов)

Легенда:

Этот файл слишком изворотлив, чтобы просто так дать флаг.

Формат флага: `vsosh{A-Za-z0-9@$_}`

Прикрепленные цифровые ресурсы:

file.txt

Практический тур районного этапа всероссийской олимпиады школьников
по информатике (профиль «Информационная безопасность»)
в 2025/2026 учебном году в Санкт-Петербурге

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 9-11 КЛАССОВ

12. Most Significant Cat [Forensics] (10 баллов)

Легенда:

Кто-то испортил фото с моим любимым котенком Кузей! Этот негодяй оставил след и записку "R7". Изучите след и найдите флаг.

Формат флага: `vsosh{A-Za-z0-9@$}_`

Прикрепленные цифровые ресурсы:

`significant_cat.png`