

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

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 7-8 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 7-8 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] Md5 Online (2 балла)
2. [Warm-Up] Маска (3 балла)
3. [Warm-Up] Simple RSA (5 баллов)
4. [Web] Забытый ноутбук админа (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 7-8 КЛАССОВ

1. Md5 Online
[Warm-Up]
(2 балла)

Легенда:

На сайте пароль хранится в виде MD5-хэша 5f4dcc3b5aa765d61d8327deb882cf99. Какой это пароль?

Ответ: строка-флаг vsosh{a-z}

Прикрепленные цифровые ресурсы:

-

2. Маска
[Warm-Up]
(3 балла)

Легенда:

Адрес сети: 192.168.5.0

В подсети должно быть не менее 50 хостов

Какую минимальную маску сети (в префиксной нотации /x) нужно использовать? Укажите x.

Ответ: строка-флаг vsosh{0-9}

Прикрепленные цифровые ресурсы:

-

3. Simple RSA
[Warm-Up]
(5 баллов)

Легенда:

Даны параметры RSA:

$n = 15$

$e = 3$

$c = 8$

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

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

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 7-8 КЛАССОВ

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

Прикрепленные цифровые ресурсы:

-

4. Забытый ноутбук админа
[Web]
(10 баллов)

Легенда:

Вы нашли заброшенный ноутбук в коворкинге. На рабочем столе открыт браузер с вкладкой внутреннего портала компании `http://company-portal.internal`. Изучив историю браузера, вы замечаете, что пользователь с логином `admin` регулярно посещал страницу `/admin_panel.php`. Похоже, эта панель содержит важную информацию. Попробуйте получить к ней доступ

Формат флага: `vsosh{A-Za-z0-9@$_}`

Прикрепленные цифровые ресурсы:

Веб-сайт

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

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

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 7-8 КЛАССОВ

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 этой важной информации.

Получите исходное сообщение.
cebw{r_dvhr_zpuske}

Формат флага: vsosh{A-Za-z0-9@\$_}

Прикрепленные цифровые ресурсы:

enctypt.py
babyrockyou.txt

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: $101_2 + 510 = ?$

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

Формат флага: vsosh{A-Za-z0-9@\$_}

Прикрепленные цифровые ресурсы:

IP-адрес сервера

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

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 7-8 КЛАССОВ

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

Легенда:

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

Формат флага: `vsosh{A-Za-z0-9@$_}`

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@$_}`

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@$_}`

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

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ 7-8 КЛАССОВ

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

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

Легенда:

Кто-то испортил фото с моим любимым котенком Кузей! Этот негодяй оставил след и записку "R7G6B5". Изучите след и найдите флаг.

Формат флага: vsosh{A-Za-z0-9@\$_}

Прикрепленные цифровые ресурсы:

significant_cat.png