

## Развития ctf направления на базе ГБОУ Школа 1584

Мы все понимаем, что решая практические задачи, ученик получает реальный и ценный опыт в разных областях знаний.

Нашей заслугой считается разработка адаптированных заданий для школьников 7-10 классов в формате ctf по информатике и информационной безопасности, разработка собственного сайта с обратной связью для проведения соревнований и автоматической проверкой ответов, где осуществляется автоматическая генерация лидеров соревнований.

Интересно, что для решения задач соревнований ребятам понадобилось не менее 100 минут, так как задания имеют достаточную сложность, практикоориентированность и соответствие формату CTF.

### Ниже представлены основные материалы соревнований:

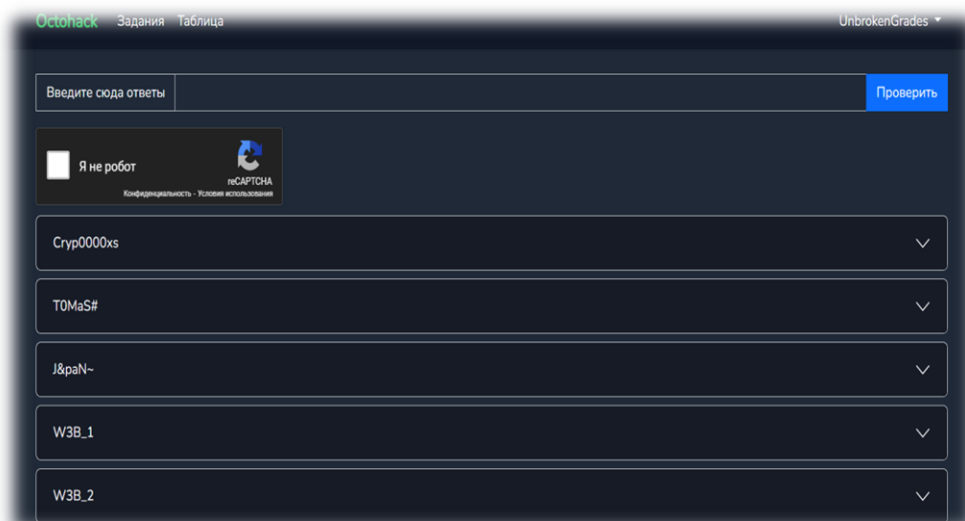
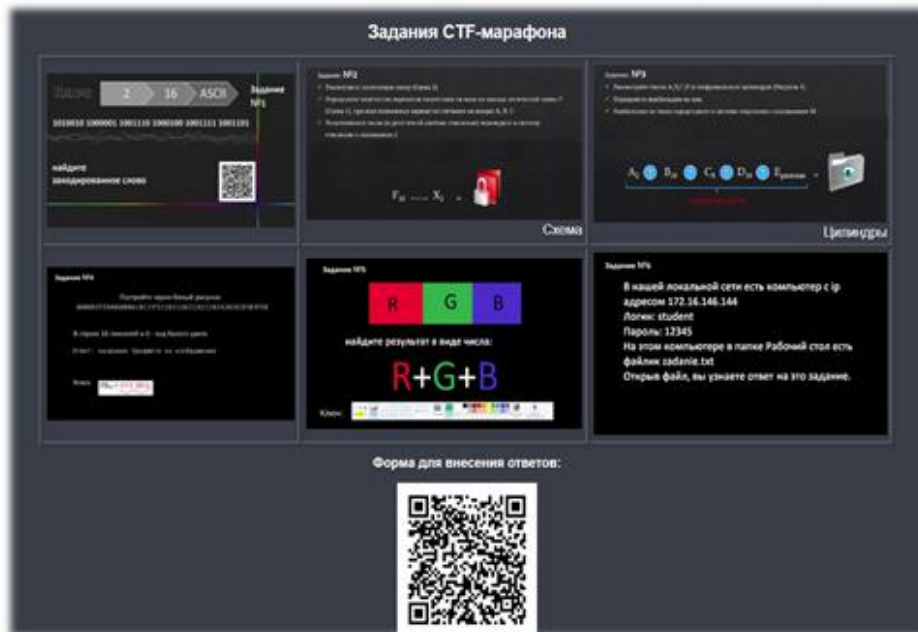
1. Разработан логотип нашего движения:автоматической
2. Разработан сайт для ctf-марафона:



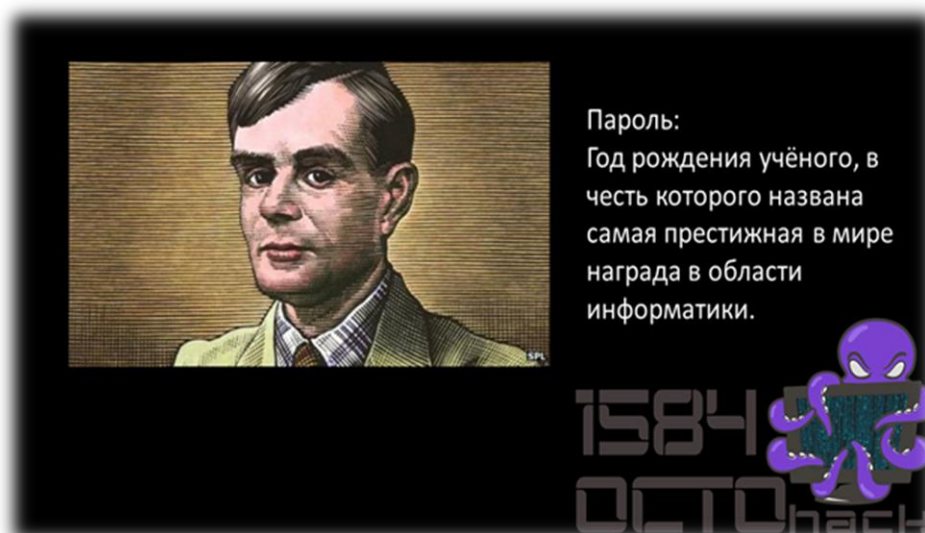
Octohack Задания Таблица UnbrokenGrades

### Таблица лидеров

N	Название Команды	Количество очков
1	BestOfTheBest	0
2	UnbrokenGrades	0
3	BinaryLovers	0
4	GreatIdeas	0
5	DungeonImpiretor	0



### 3. Придуманы и зашифрованы задания для 7-8 класса:



Ключ:

2

16

ASCII

Задание  
№1

1010010 1000001 1001110 1000100 1001111 1001101

найдите  
закодированное слово



Задание: №2

- ✓ Рассмотрите логическую схему (Схема 1)
- ✓ Определите количество вариантов отсутствия сигнала на выходе логической схемы F (Схема 1), при всех возможных вариантах сигналов на входах A, B, C
- ✓ Получившееся число (в десятичной системе счисления) переведите в систему счисления с основанием 2
- ✓ Используйте получившийся код в качестве пароля к зашифрованному архиву, чтобы перейти к следующему кейсу

$$F_{10} \longrightarrow X_2 =$$



Задание: №3

- ✓ Рассмотрите числа A, B, C, D в шифровальных цилиндрах (Рисунок 1)
- ✓ Определите наибольшее из них
- ✓ Наибольшее из чисел представьте в системе счисления с основанием 10
- ✓ Используйте получившийся код в качестве пароля к зашифрованному архиву, чтобы перейти к следующему кейсу

$$A_2 \quad ? \quad B_{10} \quad ? \quad C_8 \quad ? \quad D_{16} \quad ? \quad E_{\text{римская}} =$$

НАИБОЛЬШЕЕ ЧИСЛО



#### Задание №4

Постройте черно-белый рисунок  
000003FE0406080A10123FE2202202220222024202820303FE0

В строке 16 пикселей и 0 - код белого цвета

Ответ: название предмета на изображении

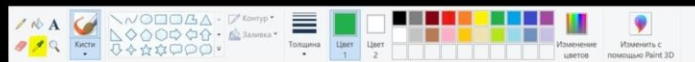
Ключ:  $FB_{16} = 1111\ 1011_2$



найдите результат в виде числа:

**R+G+B**

Ключ:



#### Задание №6

В нашей локальной сети есть компьютер с ip  
адресом 172.16.146.144  
Логин: student  
Пароль: 12345  
На этом компьютере в папке Рабочий стол есть  
файлик zadanie.txt  
Открыв файл, вы узнаете ответ на это задание.

4. Продумана интерактивная форма обратной связи для участников соревнований. Через QR – код можно отправлять ответы на задания

и генерировать таблицу рейтинга с участниками автоматически будет обновляться.

## 5. Разработаны задания для 8-10 класса:

Все задания представляют собой поиск ключа – одно слово, ответы вбиваются в строку ввода ответов, таблица результатов интерактивная, синхронизация мгновенная, можно всегда видеть, кто лидер. Во время решения заданий можно и **НУЖНО** пользоваться всеми доступными средствами – сеть интернет и программное обеспечение ПК:

The screenshot shows a dark-themed interface with three challenge cards. Each card has a title, a score, and a description. The first card is titled 'Cгyр0000xs' with a score of 2, describing a task to find a key for a cipher. The second card is titled 'ТОМаS#' with a score of 2, asking to decrypt a message. The third card is titled 'J&paN-' with a score of 5, asking to restore a message from a hex string.

Challenge ID	Score	Description
Cгyр0000xs	2	Фортисимович раньше работал шпионом. он шифровал свои доклады для своего начальства. Попробуй найти то, что хотел передать Андрей. TmljZVRyeTUzNTQ2ZjcwNTU0NjY5NmU2NDRkNjU2NzRh
ТОМаS#	2	Помогите паровозу Томасу расшифровать сообщение друга. inuLtieoL_tg_CdelnT_heEhtT_a
J&paN-	5	Японский коллега доктора Кактусовича решил отправить ему сообщение, но что-то пошло не так. Помогите восстановить изначальный текст. E6 84 9B E3 81 97 E3 81 A6 E3 82 8B E3 82 88 E5 85 88 E8 BC A9 Ответ дать через _ вместо пробелов.

The screenshot shows a dark-themed interface with three challenge cards. Each card has a title, a score, and a description. The first card is titled 'W3B\_1' with a score of 2, asking to find a key for a URL. The second card is titled 'W3B\_2' with a score of 4, asking to find a key for a URL. The third card is titled 'W3B\_3' with a score of 10, asking to find a key for a URL.

Challenge ID	Score	Description
W3B_1	2	https://ctfweb-3.vercel.app/ - Что делают разработчики, когда они делают большой проект?
W3B_2	4	https://ctfweb-3.vercel.app - Андрей Фортисимович и его коты обожают печенки, особенно с молоком.
W3B_3	10	https://ctfweb-3.vercel.app - Ваша цель как профессиональных хакеров взломать сайт Андрея. Логин от аккаунта - AndreyUfi



Мы пришли к выводу, что такой формат заданий интересен ученикам, и что не менее важно – полезен. Задания в формате CTF могут быть разработаны не только в сфере информационной безопасности, но и для других областей знаний: естественнонаучных и гуманитарных.

В ближайшее время планируем разработать положение о междисциплинарных школьных соревнованиях, разработать календарь соревнований, популяризировать соревнования ctf в городе, разработать мастер-классы для учащихся-участников соревнований, организовать конкурс на лучшее задание в формате ctf.

Важно, что мы провели школьные и окружные соревнования, получили положительные отзывы учеников и их родителей.