

1. Простое задание (общее для всех).

Вам достался участок программного кода на C++, который шифрует каждый символ входной строки по следующему алгоритму:

```
i ? ++message[i] : message[i];  
message[i] = message[i] >> (2 >> 1);  
message[i] -= 2 + i;  
message[i] ^= 0b1100100;  
message[i] += 0x1A - i;  
message[i] ^= 0b1001001;
```

Вы знаете, что в результате его применения была получена следующая строка: «%9\$\$/» (только содержимое внутри кавычек).

1. Восстановите, какая строка была подвергнута шифрованию.
2. Приведите пример функции, которая выполнит расшифровку.

2. Сложное задание (по вариантам).

Вы реализуете восстановление секретных данных, зашифрованных методом разделения секрета Шамира (<https://habr.com/ru/post/431392/>). Вам даны три точки и известно, что степень полинома - 2. Пришлите нам секрет и четвёртую точку, которая также будет являться ключом.

№ варианта	Три точки
1, 14	(3;126) ; (5;318) ; (9;966)
2, 15	(2;61) ; (5;361) ; (8;913)
3, 16	(2;104) ; (4;346) ; (7;994)
4, 17	(1;36) ; (3;212) ; (6;791)
5, 18	(5;443) ; (6;615) ; (7;815)
6, 19	(4;241) ; (6;487) ; (8;821)
7, 20	(3;157) ; (4;255) ; (7;693)
8, 21	(5;346) ; (7;622) ; (8;790)
9, 22	(4;321) ; (6;683) ; (7;915)
10, 23	(2;102) ; (4;336) ; (6;714)
11, 24	(3;170) ; (5;418) ; (7;778)
12, 25	(1;32) ; (5;404) ; (6;562)
13, 26	(2;81) ; (4;265) ; (7;766)

Ответ нужно прислать в электронном виде на адрес dima@pkims.ru

В заголовке письма прошу написать: «ТА СРС6», следом укажите вашу фамилию и группу.

В письме укажите ваш вариант и приложите решения.

Крайний срок приёма ответов для этого задания – 25 ноября 23:59. Ответы, отправленные позже этого срока, например, 26 ноября в 0:00, проверяться не будут.

*** Задания на интерес (не обязательные для выполнения, баллы не начисляются).**

Я играю во всякие разные квизы, и иногда попадаются интересные задания. За всё время встретились несколько вопросов по обеспечению безопасности, предлагаю их вашему вниманию.

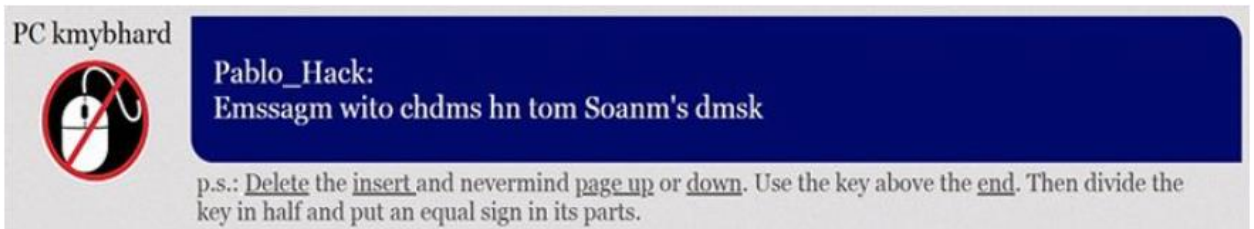
Задание попроще.

У вас есть тепловизор, и вы пытаетесь определить, какой PIN-код перед вами набирал человек. Напишите, какой у него PIN-код, если вы видите на экране устройства следующую картинку?



Задание посложнее.

На одном из закрытых форумов удалось зафиксировать переписку группы хакеров. По имеющимся данным, несколько дней назад группа заполучила коды к внутренним ресурсам нескольких федеральных ведомств, а предложенное сообщение содержит информацию о том, где находятся эти коды сейчас.



Разгадайте шифр и предоставьте полную фразу, заложенную в сообщении.