

Сдать задание до:

20 ноября (включительно)

Куда отправлять:

dima@pkims.ru

Тема письма:

ТА – СРС6 – группа фамилия вариант

Простое задание

2 балла максимум, кодирование на C++ не требуется

В простом задании вам дана решётка Кардано и поле с буквами. Чтобы было удобнее выполнять задания, файл с изображением решётки Кардано я вынес в отдельный файл, который можно скачать и распечатать (вырезать нужно серые клетки):

http://dima.pkims.ru/courses/2_ta/docs/lections/srs/ta_lec06_eea1.jpg

Поле с буквами:

И	Е	С	Е	Ш	Щ	Ё	Л
А	В	Ё	Щ	Й	Э	С	Т
О	Д	Д	Ь	З	И	У	Н
С	Л	С	А	О	В	Д	Л
А	О	Е	К	В	О	Р	Н
Щ	И	И	О	Ц	И	П	Е
Ш	Е	И	Е	О	Т	Ф	С
Т	Т	И	С	Щ	Ь	Ь	Е

Левый верхний угол решётки Кардано отмечен кружочком.

К сожалению, в решётке Кардано пропала информация о положении нескольких отверстий под буквы. Вам нужно восстановить их положение и прислать ответ, заданный в зашифрованном сообщении.

Сложное задание

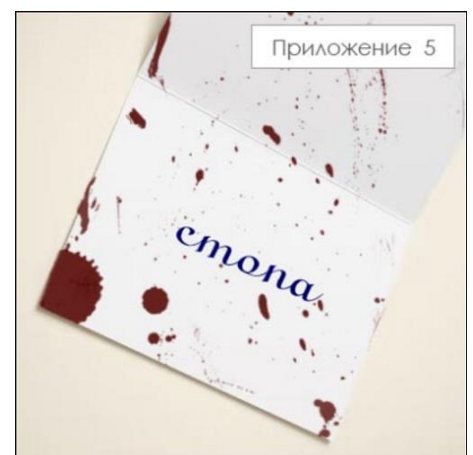
3 балла максимум, кодирование на C++ не требуется

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 четвертую точку, которая также будет являться ключом.

№ варианта	Три точки
1, 15	(5;346) ; (7;622) ; (8;790)
2, 16	(2;102) ; (4;336) ; (6;714)
3, 17	(5;443) ; (6;615) ; (7;815)
4, 18	(2;81) ; (4;265) ; (7;766)
5, 19	(2;104) ; (4;346) ; (7;994)
6, 20	(4;321) ; (6;683) ; (7;915)
7, 21	(1;32) ; (5;404) ; (6;562)
8, 22	(3;126) ; (5;318) ; (9;966)
9, 23	(4;241) ; (6;487) ; (8;821)
10, 24	(2;61) ; (5;361) ; (8;913)
11, 25	(3;170) ; (5;418) ; (7;778)
12, 26	(3;157) ; (4;255) ; (7;693)
13, 27	(1;36) ; (3;212) ; (6;791)
14, 28	(4;217) ; (5;341) ; (7;673)

Дополнительное задание (никак не оценивается, просто на интерес)

Примерно раз в месяц мы ездим в Тверь на детективную игру. В этот раз нам пришлось, среди прочего, разгадывать шифр. Сначала мы нашли зашифрованное сообщение (картинка с надписью «Приложение 2»), а затем и ключ (картинка с надписью «Приложение 5»)



Чуть позже в одной из локаций нам попался персонаж, который дал подсказку о том, как именно нужно разгадывать этот шифр, имея ключ (фото на следующей странице). Мы смогли. А вы?

ПФ-70/пя-14/пф-97/да-119: Чжан Су

— Охохо! Я кажется понял, что это за шифр! Ха-ха, нет, я хочу видеть, как вы это сделаете! Смотрите, у вас есть слово-ключ. Вам нужно написать под каждой его буквой какая это буква по порядку в алфавите. То есть буква "А" будет до буквы "О". В вашем случае ключ — "Стопа", тогда первая из букв — это буква "А" — она по алфавиту первая, понимаете? Потом "О", потом "П", потом "С", потом "Т". Пишите под каждой буквой её очередность в алфавите, относительно остальных букв.

Мужчина зажигается всё больше и больше.

— Кажется, у вас два сообщения! Под каждое вы делаете таблицу — с количеством столбцов равному количеству букв в ключевом слове. В вашем случае пять столбиков. Ага, ага. Сколько строк?

Посчитайте количество букв и разделите на количество колонок — а оно-то равно количеству букв в ключевом слове. Тут о вас даже позаботились — эти прочерки, это тоже символы. Для симметрии.

Мужчина кивает, что-то уже посчитав у себя в голове.

— Вы пишете вашу тарабарщину по порядку в этих столбики, вертикально, начиная с первого, потом во второй, потом в третий. С первого в смысле как в слове-ключе, где единица. То есть тут это последняя, пятая колонка. Не слева направо. Всё понятно? Удачи!