

**Сдать задание до:** 2 декабря  
**Куда отправлять:** dima@pkims.ru  
**Тема письма:** СРС7 – группа – фамилия

### Простое задание

2 балла максимум, кодирование на C++ не требуется

На входе имеется строка, полученная в результате перекодирования алгоритмом Base64: «zvHy40vu8fwg7eXs7e7j7g==». Кодировка применяется однобайтовая, Windows.

Напишите, какое сообщение закодировано. Приведите побитовое объяснение полученного результата.

### Сложное задание

3 балла максимум, требуется кодирование на C++

Как вы знаете из последней лекции, классическое представление чисел в двоичном виде не является единственно возможным. Мы рассмотрели кодирование кодом Грея, при котором, в отличие от классического варианта кодирования информации, при переходе к

Десятичная система счисления	Двоичная система счисления	Двоичный код Грея
0	0000	0000
1	0001	0001
2	0010	0011
3	0011	0010
4	0100	0110
5	0101	0111
6	0110	0101
7	0111	0100
8	1000	1100
9	1001	1101
10	1010	1111
11	1011	1110
12	1100	1010
13	1101	1011
14	1110	1001
15	1111	1000

каждому следующему числу меняется всего один бит информации. На всякий случай привожу таблицу здесь.

Напишите программу на C++, которая запросит у пользователя два числа и определит, являются ли они соседними по приведённому слева коду Грея.

Пожалуйста, при запуске приложения дайте понять, в каком виде вы хотите принять эти числа. Пусть в консоли будет написано, хочет ли ваша программа видеть их как единое целое (0101) или же нужно вводить каждый разряд по отдельности (0 1 0 1).

Гарантируется, что что будут введены именно два четырёхбитных числа, состоящие из «0» и «1», проверку на это делать не нужно.

Мы снова ждём от вас всего один файл .cpp.