

**Сдать задание до:**

**Куда отправлять:**

**Тема письма:**

4 декабря (включительно)

dima@pkims.ru

ТА – СРС7 – группа фамилия вариант

### Простое задание

2 балла максимум, кодирование на C++ не требуется

На входе имеется строка, полученная в результате перекодирования алгоритмом Base64: «zvHy40vu8fwg9/Py/C338/L8». 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 единственным возможным. Мы рассмотрели кодирование кодом Грэя, при котором, в отличие от классического варианта кодирования информации, при переходе к

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

Десятичная система счисления	Двоичная система счисления	Двоичный код Грэя
0	0 0 0	0 0 0
1	0 0 1	0 0 1
2	0 0 1 0	0 0 1 1
3	0 0 1 1	0 0 1 0
4	0 1 0 0	0 1 1 0
5	0 1 0 1	0 1 1 1
6	0 1 1 0	0 1 0 1
7	0 1 1 1	0 1 0 0
8	1 0 0 0	1 1 0 0
9	1 0 0 1	1 1 0 1
10	1 0 1 0	1 1 1 1
11	1 0 1 1	1 1 1 0
12	1 1 0 0	1 0 1 0
13	1 1 0 1	1 0 1 1
14	1 1 1 0	1 0 0 1
15	1 1 1 1	1 0 0 0

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

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 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.