

### Задача 1. Разминка. Посчитай до 10!

Мы начинаем наши практики. Самое время познакомиться со средой программирования, освоиться в ней.

Нужно написать программу, которая выведет на экран следующий текст:

Числа от 0 до 10

```
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
```

Делать задержку выполнения в конце программы не нужно. Qt Creator сделает это за вас! Также, не нужно беспокоиться за корректный вывод русских символов. Русские символы будут выводиться так, как надо. Всё это значит, что единственная библиотека, которую нам нужно подключить — это «iostream».

### Задача 2. Выделение массива нужного размера (указатель на массив).

Вторая задача тоже несложная. Нужно создать в памяти массив, длина которого вводится с клавиатуры. А затем — заполнить этот массив чётными числами.

Я хочу, чтобы вы вспомнили, как в C++ можно выделить массив, размер которого до компиляции не известен.

Делается это при помощи такой конструкции:

```
int *a = new int[n];
```

### Задача 3. Решето Эратосфена

Нужно реализовать решето Эратосфена. На вход программа получает только одно число — число, до которого нужно искать простые числа.

Пример ввода	Пример вывода
10	2 3 5 7

### Задача 4. Криптография

Для реализации некоторого алгоритма шифрования требуется быстро узнавать простое число под номером  $i$ . Ваша задача — сгенерировать массив из 1 000 простых чисел, и затем выводить  $i$ -ое простое число по запросу.

На вход сначала подается число  $N$  — количество запросов ( $0 \leq N \leq 1000$ ), затем следует  $N$  строк. В каждой строке записано одно число  $i$  — запрос на выдачу  $i$ -го по счету простого числа. Для каждого такого запроса вы должны дать ответ — простое число.

Пример ввода	Пример вывода
4 1 2 3 5	2 3 5 11