

## Задание 2

### Задача 1

Напишите функцию `bool is_prime(int)`, которая по заданному целому (типа `int`) числу определяет, является оно простым или нет. Результат возвращается в виде значения типа `bool`.

Реализуйте модульные тесты для этой функции.

#### Пример использования функции

```
cout << is_prime(3); // напечатает 1
cout << is_prime(4); // напечатает 0
```

### Задача 2

Используя функцию `is_prime()` из задания 1, реализуйте функцию `void print_primes(int m)`, которая напечатает все простые числа от 1 до `m`.

### Задача 3

Используя функцию `is_prime()` из задания 1, реализуйте функцию `void print_primes_rev(int m)`, которая напечатает все простые числа от `m` до 1 в порядке убывания.

### Задача 4

Напишите функцию `void print_binary(int)`, которая напечатает поданное на вход целое число (типа `int`) в двоичном виде.

### Задача 5

Используя инструкцию `switch()`, реализуйте текстовое меню для вызова функций из предыдущих заданий.

Программа должна предложить пользователю ввести число от 1 до 4, где каждому числу соответствует номер задания. После ввода числа у пользователя запрашивается параметр и вызывается соответствующая функция. Если вводится любое другое число, нужно распечатать сообщение об ошибке.

### Оценка задания

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Функция <code>is_prime()</code>           | - 15 %. |
| а. тесты для функции <code>is_prime()</code> | - 15 %. |
| 2. Функция <code>print_primes()</code>       | - 15 %. |
| 3. Функция <code>print_primes_rev()</code>   | - 10 %. |
| 4. Функция <code>print_binary()</code>       | - 30 %. |
| 5. Меню для запуска функций                  | - 15 %. |

Сдача задания 3 (4) октября будет оценена в 50%. После 4 октября задание не принимается.

Для подгруппы Сорокина С.В. баллы за каждую задачу включают:

    правильность решения задания – 90 %;

    оформление кода согласно <http://prog.tversu.ru/pr3/codeStyle.pdf> – 10 %.