

# Вложенные ЦИКЛЫ

10 класс



# Почему без них не обойтись?

?

**Пример.** Напишите программу, которая выведет все делители чисел от 10 до 20. Делители для каждого из чисел необходимо вывести на одной строке через пробел.

1

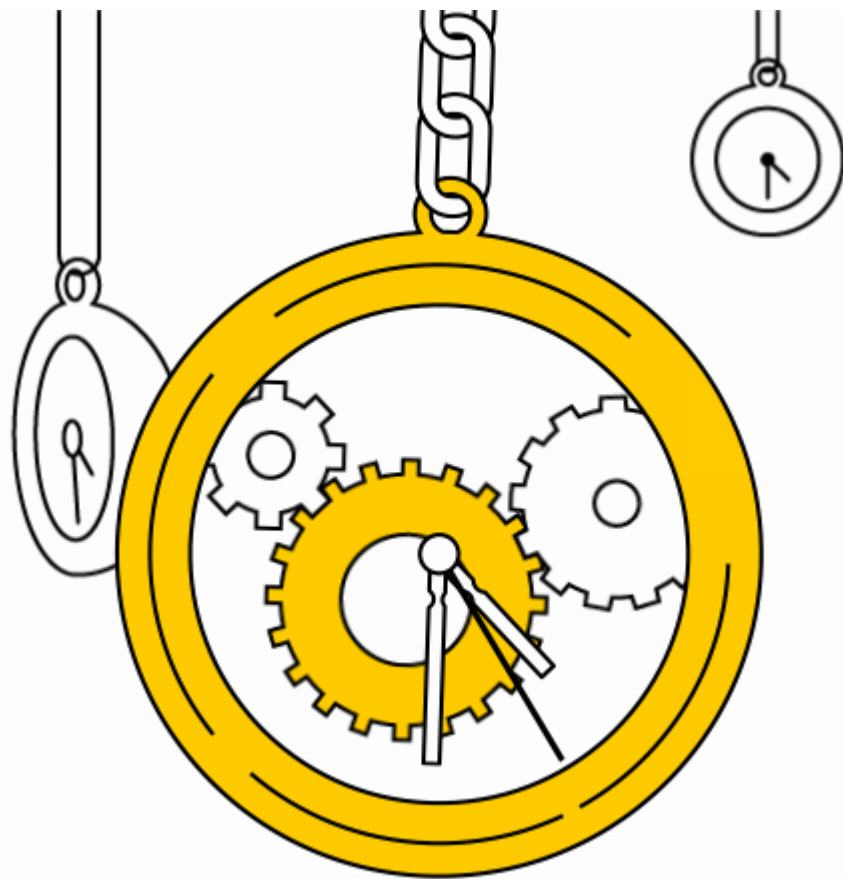
```
int main() {  
    int number;  
    cin >> number;  
    for (int i = 2; i < number; i++) {  
        if (number % i == 0) {  
            cout << i << " ";  
        }  
    }  
}
```

2

```
for (int j = 10; j <= 20; j++) {  
    ...  
}
```



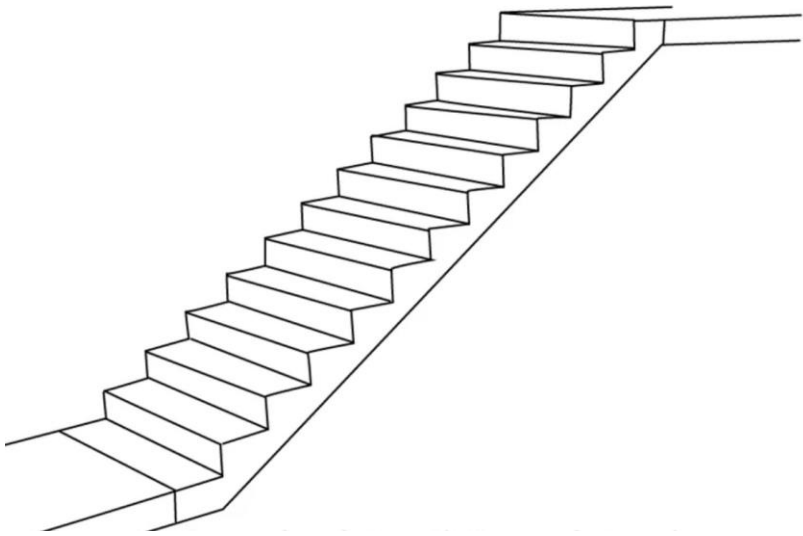
# Принцип работы вложенных циклов



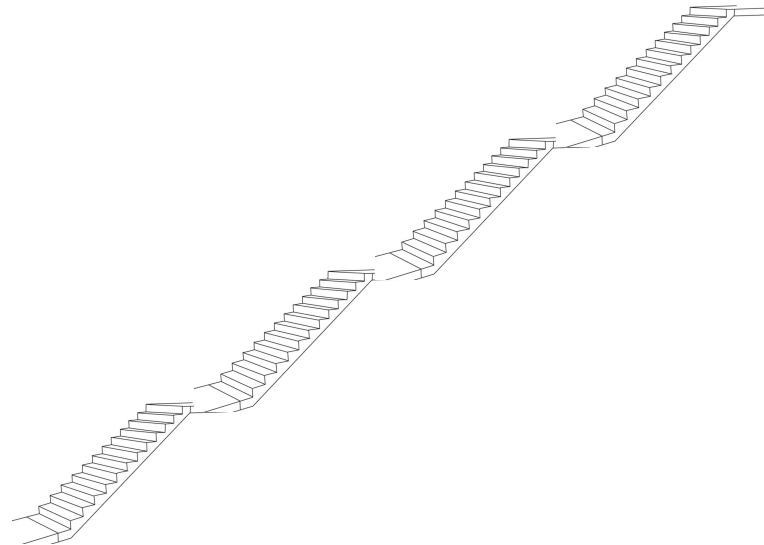
За каждый оборот большой шестерни, маленькая делает несколько оборотов!



Цикл на количество ступеней  
в лестничном пролете



Внешний цикл, который  
повторяет подъем по  
ступеням для каждого пролета



**Задание 1.** Пользователь вводит два числа и символ. Напишите программу, которая выводит прямоугольник заданного размера, сложенный из символов, введенных пользователем.



# Вложенность больше двух



**Пример.** Вывести все тройки чисел от -1000 до 1000 сумма которых в два раза меньше их произведения.



# Делители



**Пример.** Вывести все числа от 10 до 100 у которых сумма всех нетривиальных делителей четна.

# Ссылка на контест

## 8. Вложенные циклы C++ (10ИТ)

🕒 2 окт 2023, 22:33:07  
начало: 2 окт 2023, 20:02:45

Объявления жюри

Завершить

Положение участников Задачи Посылки Сообщения Участники Ответы

### А. Таблица умножения

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64.0 МБ
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Пользователь вводит целое число - до какого значения необходимо вывести таблицу умножения. Напишите программу, которая выводит таблицу умножения.

#### Пример 1

Ввод 	Вывод 
3	1 2 3 2 4 6 3 6 9

#### Пример 2

Ввод 	Вывод 
1	1

- А. Таблица умножения (40)
- В. Количество делителей (30)
- С. Простые (30)
- Д. Разложить на простые множители (50)
- Е. Сумму цифр каждого (20)
- Ф. Сумма факториалов (30)
- Г. Диафантово уравнение (30)
- Н. Таблица истинности (10)



[contest.yandex.ru/contest/53499](https://contest.yandex.ru/contest/53499)