

Лабораторная работа № 5

Тема: Циклы.

Вариант 1

Задание 1. Цикл for.

С помощью цикла for выведите в консоль числа от 1 до 10.

Задание 2. Цикл while.

С помощью цикла while выведите в консоль числа от 20 до 1, пропуская числа кратные 5.

Задание 3. Оператор break.

С помощью цикла for выведите числа от 1 до 10.

Прервите цикл, когда текущее число равно 6.

Задание 4. Шахматная доска.

Напишите программу, которая:

- Принимает размер доски (например, 8 для стандартной шахматной доски)
- Выводит в консоль шахматную доску заданного размера

Используйте вложенные циклы for.

Белые клетки обозначьте [], черные — [#]

Пример для size=3:

```
[ ][#][ ]  
[#][ ][#]  
[ ][#][ ]
```

Задание 5. Сумма четных чисел.

Создайте программу, которая:

- Принимает целое положительное число n
- Вычисляет сумму всех четных чисел от 1 до n включительно

Используйте цикл while

Задание 6. Создайте программу, которая:

- Принимает от пользователя строку (используйте prompt())
- если строка не пустая, выводит её в консоль
- если пользователь вводит "" (сразу enter), программа завершается.

Вариант 2

Задание 1. Цикл for.

С помощью цикла for выведите в консоль числа от 5 до 15.

Задание 2. Оператор continue.

С помощью цикла while выведите числа от 1 до 10, пропуская числа кратные 3.

Задание 3. Нечётные числа.

С помощью цикла for выведите в консоль все нечётные числа от 1 до 19.

Задание 4. Факториал числа.

Напишите программу, которая:

- Запрашивает у пользователя целое неотрицательное число
- Вычисляет его факториал ($n! = 1 \times 2 \times 3 \times \dots \times n$)

Используйте цикл for

Обработайте случай $n = 0$ ($0! = 1$)

Задание 5. Сумма цифр числа.

Напишите программу, которая:

- Запрашивает у пользователя целое число
- Вычисляет сумму его цифр
- Используйте цикл while

Пример:

Ввод: 12345 → Сумма цифр: 15

Задание 6. Создайте программу, которая:

- Принимает от пользователя числа (используйте `prompt()`), пока он не введет 0.
- если пользователь вводит 0, программа выводит в консоль сумму введенных чисел.

 **Отчет должен содержать (см. образец):**

- номер и тему лабораторной работы;
- фамилию, номер группы студента и вариант задания;
- скриншоты окна VSC с исходным кодом программ;
- скриншоты с результатами выполнения программ;
- пояснения, если необходимо;
- выводы.

Отчеты в формате **pdf** отправлять на email:
colledge20education23@gmail.com