

Лабораторная работа № 7

Тема: Цикл for.

Вариант 1

1. Перебор элементов списка.

Дан список `nums = [3, 7, 1, 9, 2, 10]`.

Выведите каждый элемент списка на экран в отдельной строке с помощью цикла `for`.

2. Использование `range()`.

Выведите все нечётные числа от 1 до 30 включительно, используя цикл `for` и функцию `range()`.

3. Подсчёт элементов по условию.

Пусть дана строка:

`text = "for and while are loops"`

Подсчитайте количество букв 'a' в этой строке. Не используйте метод `count()`.

4. Использование `enumerate()`.

Дан список:

`names = ["Alex", "Bob", "Clara", "Dina"]`

Выведите номер и имя каждого элемента в формате:

1: Alex

2: Bob

и т.д.

(Счёт начните с 1.)

5. Использование `break` и `continue`.

Дан список чисел: `[4, -2, 7, 0, -5, 10]`

Выведите только положительные числа.

Если встретится 0, остановите цикл (`break`).

6. Поиск максимального значения.

Дан список: `[12, 5, 18, 3, 21, 7]`

Найдите максимальный элемент списка вручную, используя цикл `for` (не использовать встроенную функцию `max`).

Вариант 2

1. Перебор элементов строки.

Дана строка `s = "Python For Beginners"`

Выведите каждый символ строки в отдельной строке при помощи `for`.

2. Работа с `range()`.

Выведите квадраты чисел от 1 до 15 включительно, используя цикл for и range().

3. Фильтрация элементов.

Дан список чисел: [5, 12, 3, 18, 7, 20]

Создайте новый список, содержащий только чётные числа, и выведите его.

4. Использование enumerate().

Дан список:

```
fruits = ["apple", "banana", "cherry", "date"]
```

Выведите индекс и значение каждого элемента в формате:

0 -> apple

5. break / continue / pass.

Дан список: words = ["hello", "", "python", "for", "", "world"]

Пройдите по списку и:

- если элемент пустая строка, пропустите его (continue),
- если встретится слово "for", выведите "found 'for'" и завершите цикл (break),
- для всех остальных слов просто выведите их.

6. Сумма элементов.

Дан список: [2, 4, 6, 8, 10, 3]

Найдите сумму всех элементов с помощью цикла for (не использовать встроенную функцию sum).

⚡ 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