

Студент группы ИС-26 Байрамов Д.Ю.

Практическое занятие № 6

Тема: Составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

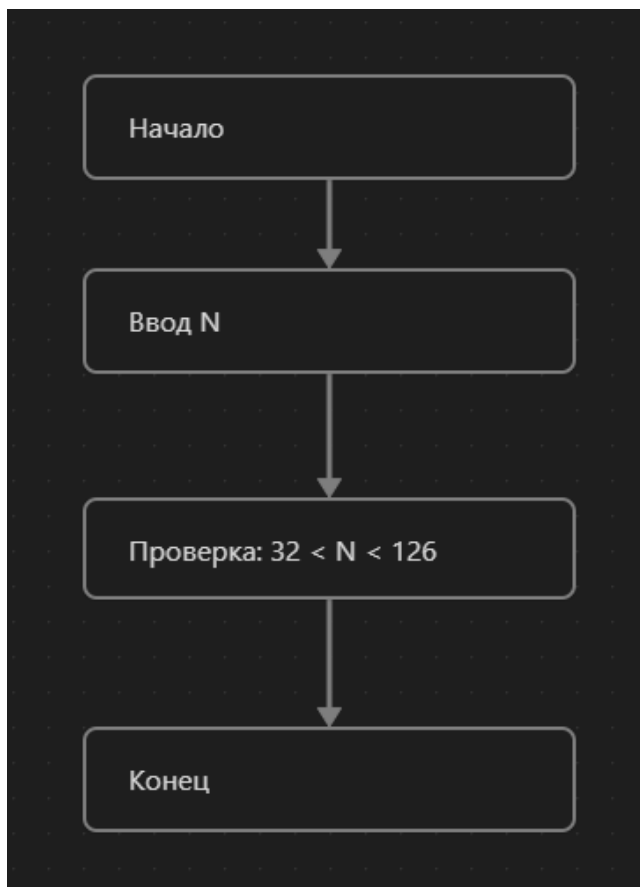
Цель: Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

### Постановка задач:

#### Задача 1

Дано целое число  $N$  ( $32 < N < 126$ ). Вывести символ с кодом, равным  $N$ .

Тип алгоритма: линейный.



Текст программы:

```

"""
1. Дано целое число N (32 < N < 126). Вывести символ с кодом, равным
N.
"""
def main():
    N = int(input("Введите число N (33 < N < 126): "))
    if 32 < N < 126:
        print("Символ с кодом N:", chr(N))
    else:
        print("Ошибка: число N должно быть в диапазоне от 33 до
125")

if __name__ == "__main__":
    main()

```

**Протокол работы программы:**

**Вход:**

**Введите число N (33 < N < 126): 65**

**Выход:**

**Символ с кодом N: A**

## Задача 2

Дана строка, содержащая латинские буквы и круглые скобки. Если скобки расставлены правильно (то есть каждой открывающей соответствует одна закрывающая), то вывести число 0. В противном случае вывести либо номер позиции первой ошибочной закрывающей скобки, либо, если закрывающих скобок не хватает, число -1.

**Тип алгоритма:** линейный.



Текст программы:

```
"""
2. Дана строка, содержащая латинские буквы и круглые скобки. Если
скобки
расставлены правильно (то есть каждой открывающей соответствует одна
закрывающая), то вывести число 0. В противном случае вывести или
номер позиции,
в которой расположена первая ошибочная закрывающая скобка, или, если
закрывающих скобок не хватает, число -1.
"""
def main():
    string = input("Введите строку, содержащую латинские буквы и
круглые скобки: ")
```

```

result = check_brackets(string)
if result == 0:
    print("Скобки расставлены правильно")
elif result == -1:
    print("Не хватает закрывающих скобок")
else:
    print(f"Ошибка в позиции {result}")

def check_brackets(string):
    stack = []
    for i, char in enumerate(string):
        if char == '(':
            stack.append(i)
        elif char == ')':
            if stack:
                stack.pop()
            else:
                return i + 1
    if stack:
        return -1
    return 0

if __name__ == "__main__":
    main()

```

**Протокол работы программы:**

**Вход:**

**Введите строку, содержащую латинские буквы и круглые скобки: (a+b)\*(c+d)**

**Выход:**

**Скобки расставлены правильно**

**Вход:**

**Введите строку, содержащую латинские буквы и круглые скобки: (a+b)\*(c+d**

**Выход:**

**Не хватает закрывающих скобок**

**Вход:**

**Введите строку, содержащую латинские буквы и круглые скобки:  $(a+b)*c)+d$**

**Выход:**

**Ошибка в позиции 7**

**Вывод:**

В ходе выполнения практического занятия были успешно решены две задачи, продемонстрированы навыки:

- Работа с вводом и выводом данных.
- Использование условных операторов для проверки корректности значений.
- Работа со строка

ми и анализ правильности расстановки скобок с использованием стека.

- Обработка ошибок и граничных условий.

Код и отчет подготовлены для размещения на GitHub.