

Практическая работа № 7

Тема: Составление программ со строками в IDE PC Community.

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

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

Тип алгоритма: Линейный

Текст программы:

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

try:
    # Чтение целого числа N
    N = int(input('Введите число: '))

    # Проверка условия 32 < N < 126
    if not (32 < N < 126):
        print("Число должно быть в диапазоне от 33 до 125")
    else:
        # Преобразование числа в символ
        symbol = chr(N)
        print(symbol)

except ValueError:
    print("Вы ввели неверный формат данных. Ожидается целое число.")
```

Протокол работы программы:

Введите число: 34

"

Process finished with exit code 0

Постановка задачи: 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.

Тип алгоритма: Линейный

Текст программы:

```
## 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 check_brackets(string): 3 usages  NiceKirill *
    stack = []

    for i, char in enumerate(string):
        if char == '(':
            stack.append(i)
        elif char == ')':
            if not stack:
                return i + 1
            else:
                stack.pop()

    if stack:
        return -1
    else:
        return 0

# Пример использования
string = "((a+b)*(c-d))"
print(check_brackets(string)) # Ожидаемый результат: 0

string = "(a+b)*)"
print(check_brackets(string)) # Ожидаемый результат: 7

string = "((a+b"
print(check_brackets(string)) # Ожидаемый результат: -1
```

Протокол работы программы:

0
7
-1

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ линейной структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции try, except, if not, else, def, raise, return, if, for, in. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.