

Практическое задание № 5.

Тема: составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

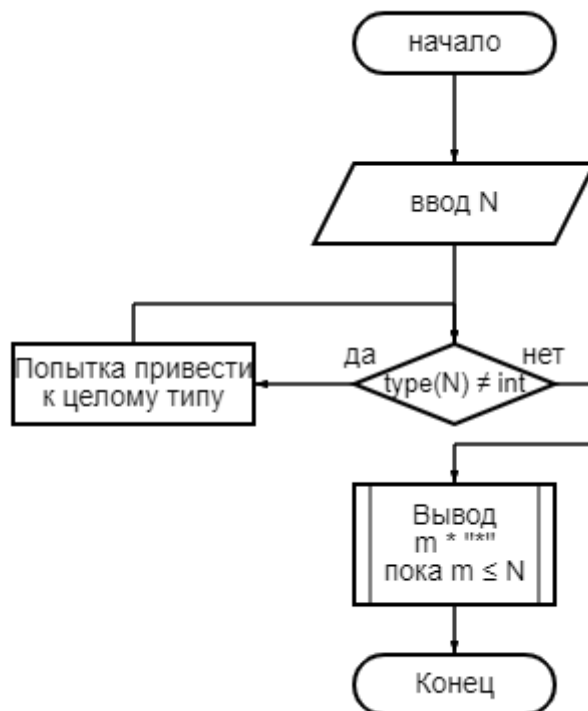
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи:

Составить программу, в которой функцию построит изображение, в котором в первой строке 1 звездочка, во второй - 2, в третьей -3, ..., в строке с номером m - m звездочек.

Тип алгоритма: Циклический.

Блок-схема:



Текст программы:

```
# Составить программу, в которой функцию построит изображение, в котором в
# первой строке 1 звёздочка
# Во второй - 2, в третьей - 3, ..., в строке с номером m - m звездочек.
def img(n: int): # Объявление функции
    m = 0
    while m <= n:
        print(m * "*")
        m += 1

N = input('Введите N: ')
while type(N) != int: # Обработчик исключений
    try:
        N = int(N)
    except ValueError:
        N = input("Введите число N в целом виде без лишних символов")

img(N) # Вывод результата
```

Протокол работы программы:

Введите N: 10

```
*
**
***
****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
```

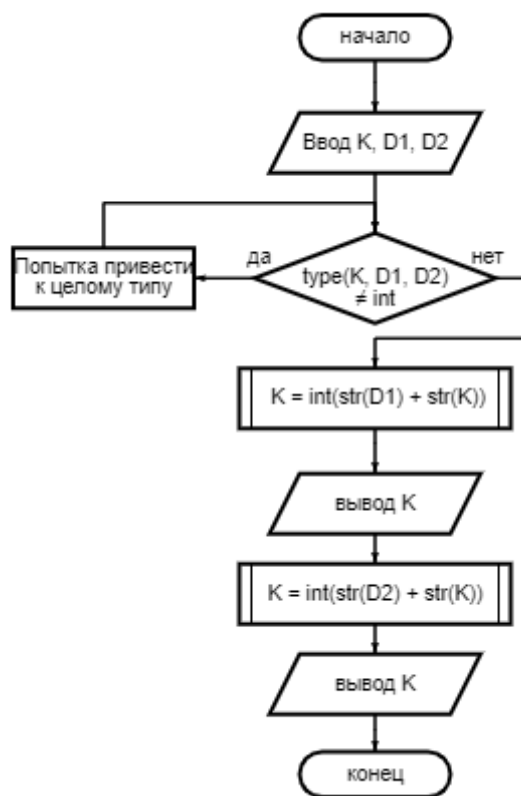
Process finished with exit code 0

Постановка задачи:

Описать функцию `AddLeftDigit(D, K)`, добавляющую к целому положительному числу `K` слева цифру `D` (`D` — входной параметр целого типа, лежащий в диапазоне 1-9, `K` — параметр целого типа, являющийся одновременно входным и выходным). С помощью этой функции последовательно добавить к данному числу `K` слева данные цифры `D1` и `D2`, выводя результат каждого добавления.

Тип алгоритма: Линейный.

Блок-схема:



Текст программы:

```
# Описать функцию AddLeftDigit(D, K), добавляющую к целому положительному
числу K слева цифру D
# (D - входной параметр целого типа, лежащий в диапазоне 1-9,
# K - параметр целого типа, являющийся одновременно входным и выходным).
# С помощью этой функции последовательно добавить к данному числу K слева
данные цифры D1 и D2,
# выводя результат каждого добавления.
def AddLeftDigit(D: int, K: int): # Объявление функции
    K = int(str(D) + str(K))
    return K

K = input('Введите целое число K: ')
D1 = input('Введите целое число D1, диапазоне 1-9: ')
D2 = input('Введите целое число D2, в диапазоне 1-9: ')

while True: # Обработчик исключений
    try:
        K, D1, D2 = int(K), int(D1), int(D2)
        break
    except ValueError:
        K, D1, D2 = input("Введите число K без лишних символов: "), input(
            "Введите число D1 без лишних символов: "), input("Введите число
D1 без лишних символов: ")

K = AddLeftDigit(D1, K)
print(K) # Вывод первого присваивания
print(AddLeftDigit(D2, K)) # Вывод второго присваивания
```

Протокол работы программы:

Введите целое число K: 4

Введите целое число D1, диапазоне 1-9: 6

Введите целое число D2, в диапазоне 1-9: 1

64

164

Process finished with exit code 0

Вывод: закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.