

Практическое занятие № 5

Тема: Составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

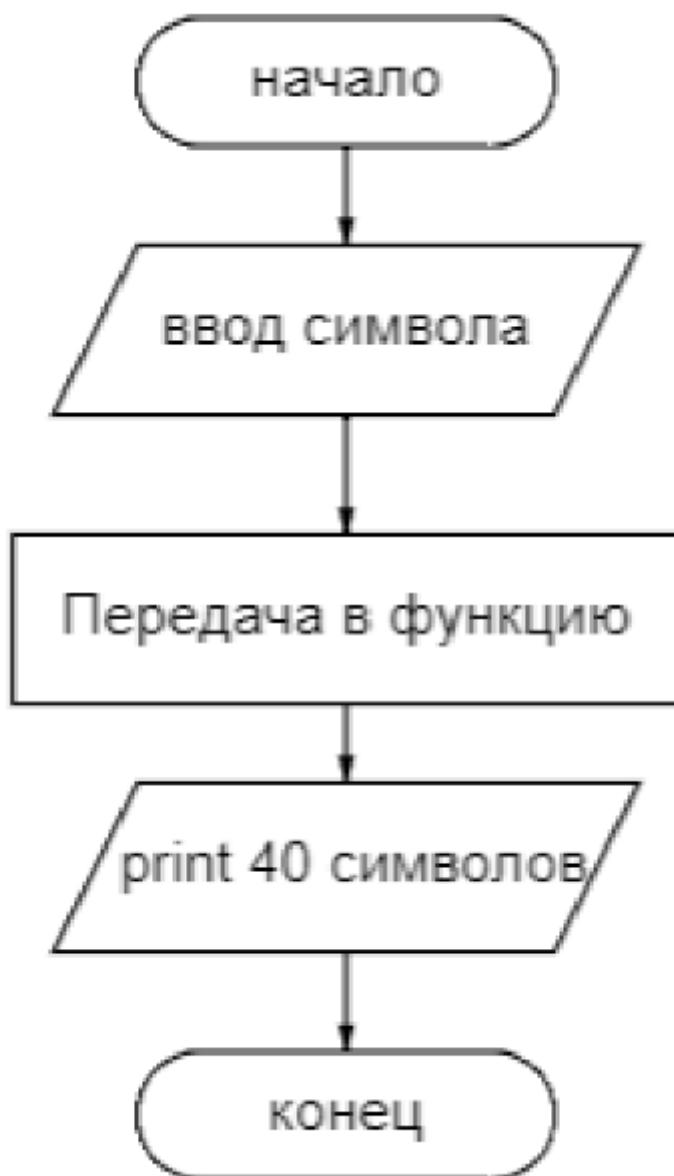
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи: Вариант 29

1. Составить функцию, которая напечатает сорок любых символов.

Тип алгоритма: линейный (кроме самой функции – она циклическая)

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
1  # Вариант 29
2  # 1. Составить функцию, которая напечатает сорок любых символов.
3
4  def random_symbols(s): # Функция, печатающая 40 символов
5      k = 0
6      while k != 40:
7          print(s)
8          k += 1
9
10
11 random_symbols(input('Введите любой символ:')) # Ввод символа
12
```

Протокол работы программы:

Введите любой символ: %

%

%

%

%

%

%

%

%

%

%

%

%

%

%

%

%

%

%

%

%

%

%

%

%

Студент группы ИС-21 Черячукин К. А.

%

%

%

%

%

%

%

%

%

%

%

%

%

%

%

%

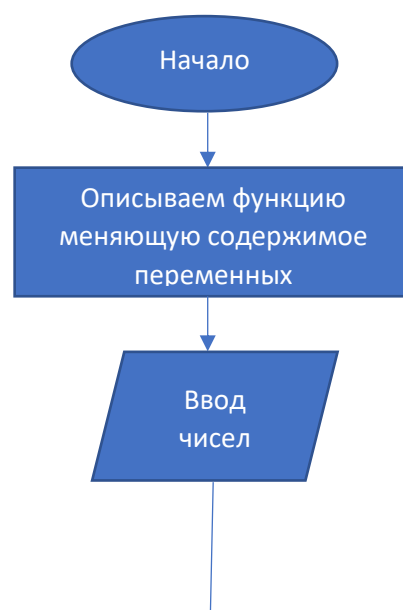
Process finished with exit code 0

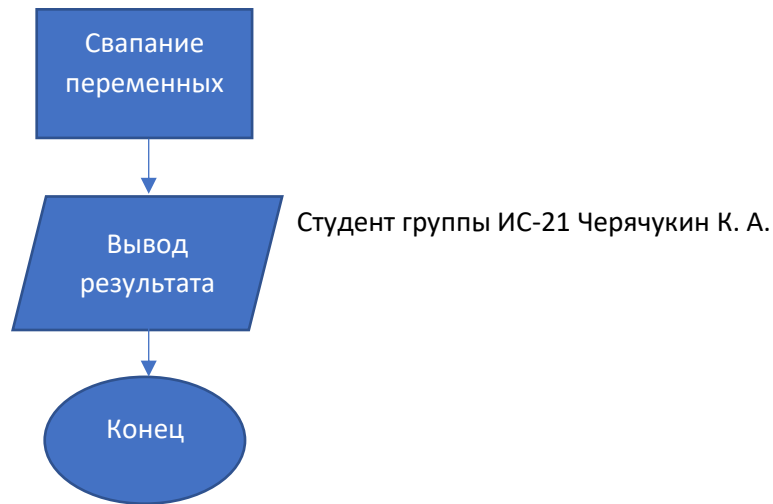
Постановка задачи: Вариант 29

2. Описать функцию $\text{Swar}(X, Y)$, меняющую содержимое переменных X и Y (X и Y – вещественные параметры, являющиеся одновременно входными и выходными). С ее помощью для данных переменных A, B, C, D последовательно поменять содержимое следующих пар: A и B, C и D, B и C и вывести новые значения A, B, C, D .

Тип алгоритма: линейный

Блок-схема алгоритма:





Текст программы:

```
1  # Вариант 2У
2  # Описать функцию Swap(X, Y), меняющую содержимое переменных X и Y (X и Y –
3  # введённые параметры, являющиеся одновременно входными и выходными). С
4  # её помощью для данных переменных A, B, C, D последовательно поменять
5  # содержимое следующих пар: A и B, C и D, B и C и вывести новые значения A, B, C, D.
6
7  def Swap(zxc): # описываем функцию, меняющую содержимое переменных
8      zxc[0], zxc[1] = zxc[1], zxc[0]
9      return zxc
10
11
12 A = input('Введите число!')
13 B = input('Введите число!')
14 C = input('Введите число!')
15 D = input('Введите число!')
16 print('A = ', A) # Выводим результаты
17 print('B = ', B)
18 print('C = ', C)
19 print('D = ', D)
20 print()
21
22 A1 = A
23 B1 = B
24 C1 = C
25 D1 = D
26
27 A, B = B, A # свапаем
28 C, D = D, C
29 B, C = C, B
30
31 print('A = ', A) # Выводим результаты
32 print('B = ', B)
33 print('C = ', C)
34 print('D = ', D)
35 print()
36
37 zxc = [A1, B1]
38 A1, B1 = Swap(zxc)
39 zxc = [C1, D1]
40 C1, D1 = Swap(zxc)
41 zxc = [B1, C1]
42 B1, C1 = Swap(zxc)
43 print('A = ', A1) # Выводим результаты
44 print('B = ', B1)
45 print('C = ', C1)
46 print('D = ', D1)
47
```

Протокол работы программы:

Введите число!5.3

Введите число!2.5

Введите число!6.7

Введите число!8.4

A = 5.3

B = 2.5

C = 6.7

D = 8.4

A = 2.5

B = 8.4

C = 5.3

D = 6.7

A = 2.5

B = 8.4

C = 5.3

D = 6.7

Process finished with exit code 0

Вывод: закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ ветвящейся структуры в IDE PyCharm Community.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.