# Практическое занятие № 5

**Тема:** составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

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

# Постановка задачи. Разработать две программы. Первая содержит в себе функцию которая печатает 40 любых символов. Вторая содержит функцию SortInc3(A, B, C), меняющую содержимое переменных A, B, C таким образом, чтобы их значения оказались упорядоченными по возрастанию (A, B, C — вещественные параметры, являющиеся одновременно входными и выходными). С помощью этой функции упорядочить по возрастанию два данных набора из трех чисел: (Ai, Bi, Ci) и (A2, B2, C2).

**Тип алгоритма:** циклический.

# Блок-схема алгоритма:

# C:\Users\Настя\Downloads\diagram (13).png

# текст программы:

#Составить функцию, которая напечатает сорок любых символов  
  
def SortInc3(num):  
 list\_si = []  
 i=0  
 for i in range(60,60 + num):  
 list\_si.append(chr(i))  
  
 return ''.join(list\_si)  
  
print("40 любых символов: ", end=" ")  
print(SortInc3(40))

# Протокол работы программы:

# 

# Блок-схема алгоритма:

# C:\Users\Настя\Downloads\diagram (17).png

# Текст программы:

#2. Описать функцию SortInc3(A, B, C), меняющую содержимое переменных A, B, C  
#таким образом, чтобы их значения оказались упорядоченными по возрастанию (A,  
#B, C — вещественные параметры, являющиеся одновременно входными и  
#выходными). С помощью этой функции упорядочить по возрастанию два данных  
#набора из трех чисел: (Ai, Bi, Ci) и (A2, B2, C2).  
  
def SortInc3(A, B, C):  
 lst = [A, B, C]  
 #реализация пузырьковой системы. Она перебирает список  
 # и на каждой итерации сравниваем элементы попарно.  
 # При необходимости элементы меняются местами, чтобы  
 # больший элемент отправлялся в конец списка.  
 swapped = False  
 for i in range(len(lst) - 1, 0, -1):  
 for j in range(i):  
 if lst[j] > lst[j + 1]:  
 lst[j], lst[j + 1] = lst[j + 1], lst[j]  
 swapped = True  
 if swapped:  
 swapped = False  
 else:  
 break  
 return lst  
  
A = input("Введи целое число A: ")  
B = input("Введи целое число B: ")  
C = input("Введи целое число C: ")  
  
while type(A) and type(B) and type(C) != int: # обработка исключений  
 try:  
 A = int(A)  
 B = int(B)  
 C = int(C)  
  
 except ValueError:  
 print("Неправильно ввели!")  
 # повторный ввод  
 A = input("Введи целое число A: ")  
 B = input("Введи целое число B: ")  
 C = input("Введи целое число C: ")  
  
print('Цифры в порядке возрастания: ', \*SortInc3(A,B,C))

# Протокол работы программы:

# 

# 

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