

Практическая работа №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.

№5.1

Постановка задачи.

Разработать программу, выводящую на экран слово заключённую в рамку из горизонтальных и вертикальных линий.

Тип алгоритма: последовательный алгоритм.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
"""С помощью функций получить вертикальную и горизонтальную линии. Линия
проводится многократной печатью символа. Заключить слово в рамку из
полученных линий."""

def videlenie_word(word):
    "Обрамляет слово в рамку из линий."
    print('-' * (len(word) + 4))      # верхняя линия
    print("|", word, "|")              # слово с рамкой
    print('-' * (len(word) + 4))      # нижняя линия
word = input("Введите слово: ")
videlenie_word(word)
```

Протокол работы программы:

Введите слово: Павел

```
-----
| Павел |
-----
```

Process finished with exit code 0

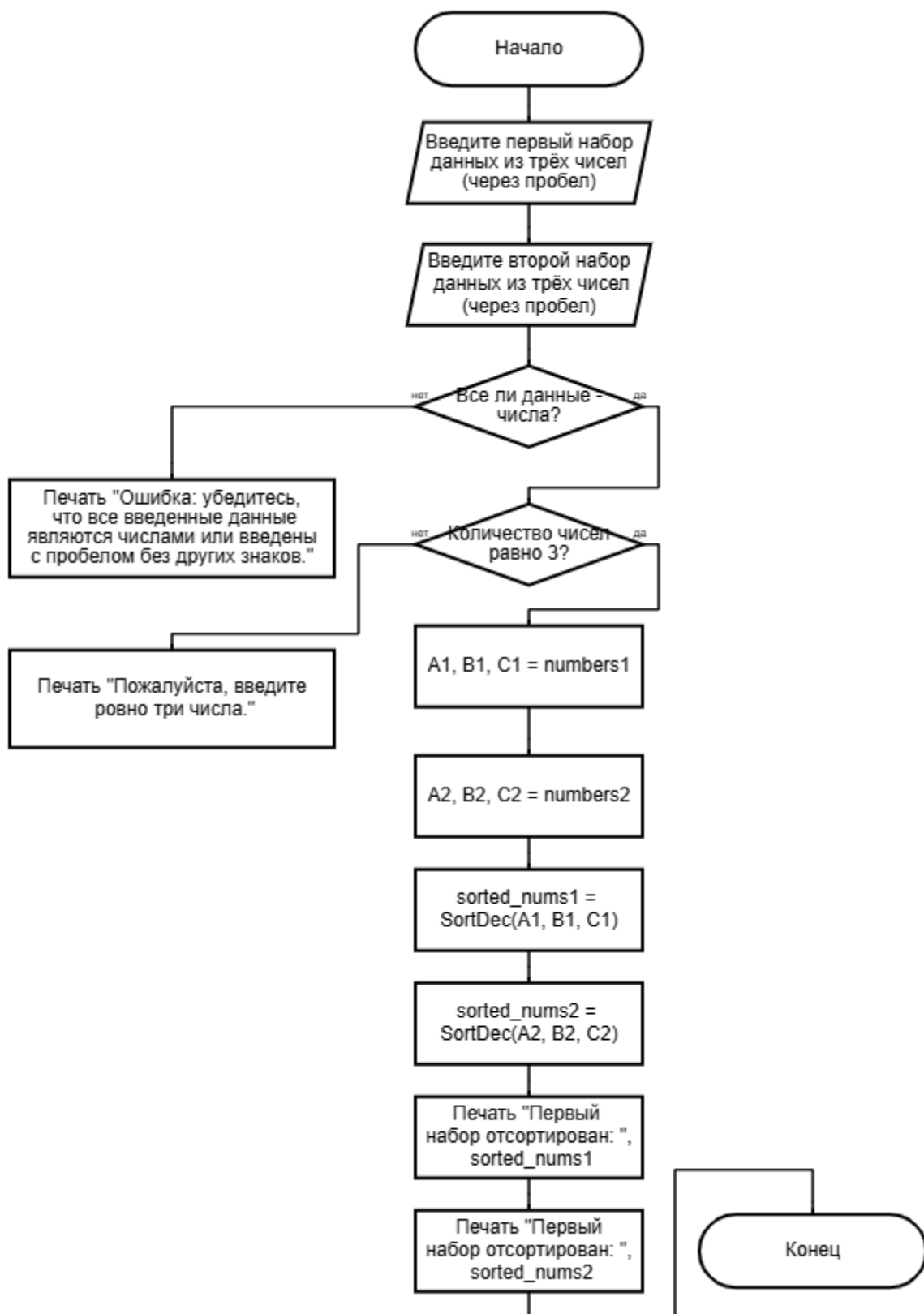
№5.2

Постановка задачи.

Разработать программу используя функцию SportDec3(A, B, C) упорядочить по убыванию два данных набора из трех чисел: (A1, B1, C1) и (A2, B2, C2). Вывести полученные данные на экран.

Тип алгоритма: алгоритм форматирования и визуального представления данных.

Блок-схема алгоритма:



Текст программы:

```
# Запрашиваем первые три числа у пользователя
numbers1 = input("Введите первый набор данных из трёх чисел (через пробел): ")
numbers1 = numbers1.split()
# Запрашиваем вторые три числа у пользователя
numbers2 = input("Введите второй набор данных из трёх чисел (через пробел): ")
numbers2 = numbers2.split()
# Превращаем введенные числа в список вещественных чисел
try:
    numbers1 = [float(num) for num in numbers1]
    numbers2 = [float(num) for num in numbers2]
except ValueError:
    print("Ошибка: убедитесь, что все введенные данные являются числами или выведены с пробелом без других знаков.")
    exit()
# Проверяем, что введено ровно три числа
if len(numbers1) != 3 or len(numbers2) != 3:
    print("Пожалуйста, введите ровно три числа.")
else:
    # Создаём переменные A1, B1, C1, A2, B2, C2 и присваиваем им значение из списка numbers1 и numbers2
    A1, B1, C1 = numbers1
    A2, B2, C2 = numbers2
    # Делаем функцию которая распределяет числа от большего к меньшему
    def SortDec(num1, num2, num3):
        max_num = max(num1, num2, num3)
        min_num = min(num1, num2, num3)
        mid_num = num1 + num2 + num3 - max_num - min_num
        return max_num, mid_num, min_num
    # Сортируем первый набор чисел
    sorted_nums1 = SortDec(A1, B1, C1)
    sorted_nums2 = SortDec(A2, B2, C2)
    print("Первый набор отсортирован: ", sorted_nums1[0], sorted_nums1[1], sorted_nums1[2])
    print("Второй набор отсортирован: ", sorted_nums2[0], sorted_nums2[1], sorted_nums2[2])
```

Протокол работы программы:

Введите первый набор данных из трёх чисел (через пробел): 1 2 3

Введите второй набор данных из трёх чисел (через пробел): 4 5 6

Первый набор отсортирован: 3.0 2.0 1.0

Второй набор отсортирован: 6.0 5.0 4.0

Process finished with exit code 0

Вывод: Закрепление знаний и навыков в программировании с использованием функций в среде PyCharm Community способствует более глубокому пониманию принципов алгоритмов и разработки программ.

