

Практическая работа №5

Тема: Наименование практического занятия составление программ с функциями в IDE PyCharm.

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

Постановка задачи:

1. Составить функцию, которая напечатает сорок любых символов.
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 трёх чисел: (A_i, B_i, C_i) и (A₂, B₂, C₂). Тип алгоритма: циклический

Текст программы:

#1. Составить функцию, которая напечатает сорок любых символов.
#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: (A_i, B_i, C_i) и (A₂, B₂, C₂).

```
import random

def print_forty_symbols():

    symbols = ".join(random.choices('!"#$%&'()*+,-./:;<=>?@[\\]^_`{|}~', k=40))
    print(f"Сгенерированные символы: {symbols}")

def sort_inc3(a, b, c):

    return tuple(sorted([a, b, c]))

def main():
    try:
        # Задача 1: Вывод сорока случайных символов
        print("Задача 1: Вывод сорока случайных символов")
        print_forty_symbols()

        # Задача 2: Сортировка двух наборов из трёх чисел
        print("\nЗадача 2: Сортировка чисел")

        # Первый набор чисел
        a1, b1, c1 = 3.5, 1.2, 4.8
        print(f"Исходный набор 1: A1 = {a1}, B1 = {b1}, C1 = {c1}")
        a1, b1, c1 = sort_inc3(a1, b1, c1)
        print(f"Отсортированный набор 1: A1 = {a1}, B1 = {b1}, C1 = {c1}")

        # Второй набор чисел
```

```

a2, b2, c2 = 7.4, 2.1, 5.3
print(f"\nИсходный набор 2: A2 = {a2}, B2 = {b2}, C2 = {c2}")
a2, b2, c2 = sort_inc3(a2, b2, c2)
print(f"Отсортированный набор 2: A2 = {a2}, B2 = {b2}, C2 = {c2}")

except Exception as e:
    print(f"Произошла ошибка: {e}")

if __name__ == "__main__":
    main()

```

Протокол работы программы:

Пример 1:

⑩ Задача 1: Вывод сорока случайных символов: @#\$\$%^&*()_+{ }<>!\? \[\]

Пример 2:

⑩ Задача 2: Исходный набор 1: A1 = 3.5, B1 = 1.2, C1 = 4.8

Отсортированный набор 1: A1 = 1.2, B1 = 3.5, C1 = 4.8

⑩ Исходный набор 2: A2 = 7.4, B2 = 2.1, C2 = 5.3 Отсортированный набор 2:

A2 = 2.1, B2 = 5.3, C2 = 7.4

Вывод:

В ходе выполнения практической работы были написаны и протестированы две функции, одна из которых выводит случайные символы, а другая сортирует три числа. Программа соответствует требованиям РЕР 8, реализована обработка исключений, и успешно решает поставленные задачи.