

Практическое занятие №5_1:

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 1: Составить программу, в которой функция генерирует четырехзначное число и определяет, есть ли в числе одинаковые цифры

Тип алгоритма: линейный

Текст программы:

```
import random

def generate_number(): #вызов функции, генерация чисел
    try: #обработка исключений
        number = random.randint(1000, 9999)
        if chk_dubls(number):
            print(f"Число {number} содержит одинаковые числа")
        else:
            print('Число', number, 'не содержит одинаковых чисел')
    except ValueError:
        print("Произошла ошибка")

def chk_dubls(number): #вызов функции проверка на дубликаты чисел
    return len(set(str(number))) != 4
print(generate_number())
```

Протокол работы программы:

Число 3323 содержит одинаковые числа

Число 2793 не содержит одинаковых чисел

Практическое занятие №5_2:

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: Описать функцию `Swap(X, Y)`, меняющую содержимое переменных `X` и `Y` (`X` и `Y` – вещественные параметры, являющиеся одновременно входными и выходными). С ее помощью для данных `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

Текст программы:

```
def swap(x, y): #функция по перемешке чисел
    try: #обработка исключений
        x, y = y, x
        return x, y
    except ValueError:
        print("Ошибка, переменные должны быть одинакового типа")
        return x, y #Возвращает исходные значения при ошибке

try: #обработка исключений
    a = int(input("Введите число"))
    b = int(input("Введите число"))
    c = int(input("Введите число"))
    d = int(input("Введите число"))
    a, b = swap(a,b)
    c, d = swap (c, d)
    b, c = swap (b, c)
    print("A =", a)
    print("B =", b)
    print("C =", c)
    print("D =", d)
except ValueError:
    print("Ошибка")
```

Протокол работы программы:

Введите число 2

Введите число 6

Введите число2

Введите число9

A = 6

B = 9

C = 2

D = 2

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