

Практическое занятие №5

Тема: составление программ с функциями в IDE PyCharm Community

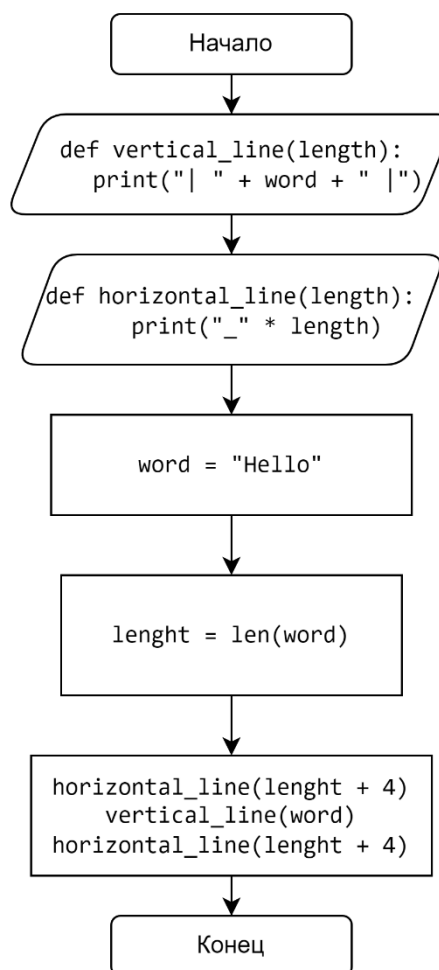
Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи №1:

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

Тип алгоритма: линейный

Блок-схема:



Текст программы:

```
def vertical_line(length):  
    print("| " + word + " |")  
  
def horizontal_line(length):  
    print("_" * length)  
  
word = "Hello"  
length = len(word)  
horizontal_line(length + 4)  
vertical_line(word)  
horizontal_line(length + 4)
```

Протокол программы:

| Hello |

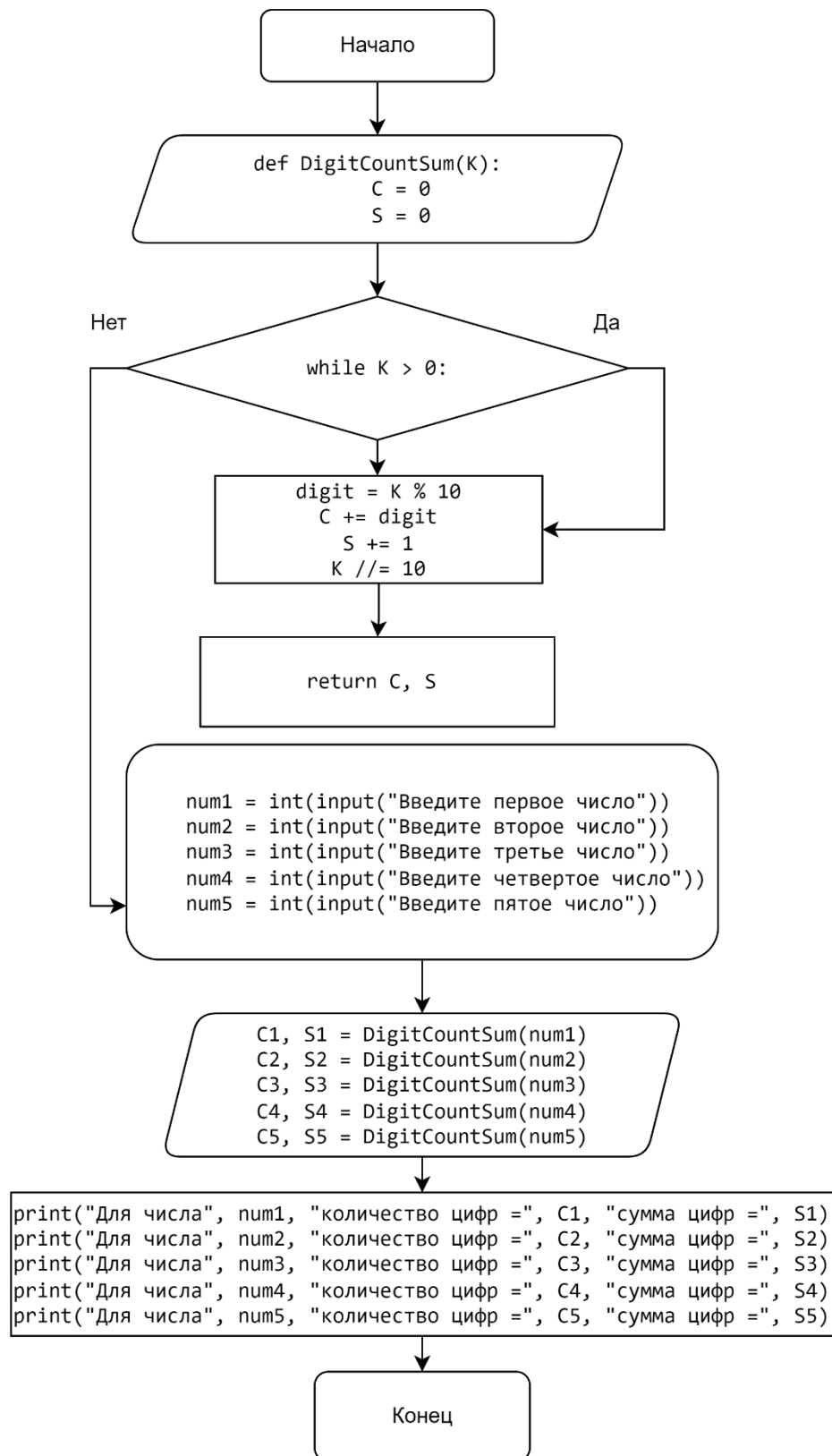
Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2:

Описать функцию DigitCountSum(K, C, S), находящую количество C цифр целого положительного числа K, а также их сумму S (K — входной, C и S — выходные параметры целого типа). С помощью этой функции найти количество и сумму цифр для каждого из пяти данных целых чисел.

Тип алгоритма: циклический

Блок-схема:



Текст программы:

```
def DigitCountSum(K):
    C = 0
    S = 0
```

```

while K > 0:
    digit = K % 10
    C += 1
    S += digit
    K //= 10
return C, S

num1 = int(input("Введите первое число"))
num2 = int(input("Введите второе число"))
num3 = int(input("Введите третье число"))
num4 = int(input("Введите четвертое число"))
num5 = int(input("Введите пятое число"))

C1, S1 = DigitCountSum(num1)
C2, S2 = DigitCountSum(num2)
C3, S3 = DigitCountSum(num3)
C4, S4 = DigitCountSum(num4)
C5, S5 = DigitCountSum(num5)

print("Для числа", num1, "количество цифр =", C1, "сумма цифр =", S1)
print("Для числа", num2, "количество цифр =", C2, "сумма цифр =", S2)
print("Для числа", num3, "количество цифр =", C3, "сумма цифр =", S3)
print("Для числа", num4, "количество цифр =", C4, "сумма цифр =", S4)
print("Для числа", num5, "количество цифр =", C5, "сумма цифр =", S5)

```

Протокол программы:

Введите первое число 212

Введите второе число 333

Введите третье число 839

Введите четвертое число 532

Введите пятое число 845

Для числа 212 количество цифр = 3 сумма цифр = 5

Для числа 333 количество цифр = 3 сумма цифр = 9

Для числа 839 количество цифр = 3 сумма цифр = 20

Для числа 532 количество цифр = 3 сумма цифр = 10

Для числа 845 количество цифр = 3 сумма цифр = 17

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического задания я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.