

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:

1. Линейный

Текст программы:

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

def horizontal_line(length):
    #Функция для горизонтальной линии
    print('-' * length)

def vertical_line(word_length):
    #Функция для вертикальной линии
    print('|', ' ' * (word_length + 2), '|', sep='')

def word_in_frame(word):
    #Функция для заключения слова в рамку.
    word_length = len(word) #возвращает длину

    # Рисуем верхнюю линию рамки
    horizontal_line(word_length + 3)

    # Рисуем вертикальные линии с пробелами
    vertical_line(word_length)

    # Печатаем слово по центру
    print('|', word, '|')

    # Рисуем нижнюю линию рамки
    vertical_line(word_length)
    horizontal_line(word_length + 3)

# Пример
word_in_frame("Привет")
```

Протокол работы программы:

1.

| |

| Привет |

| |

Process finished with exit code 0

Постановка задачи:

2. Описать функцию ShiftLeft3(A, B, C), выполняющую левый циклический сдвиг: значение A переходит в C, значение C — в B, значение B — в A (A, B, C — вещественные параметры, являющиеся одновременно входными и выходными). С помощью этой функции выполнить левый циклический сдвиг для двух данных наборов из трех чисел: (A1, B1, C1) и (A2, B2, C2).

Тип алгоритма:

2. ветвящийся

Текст программы:

```
#Описать функцию ShiftLeft3(A, B, C), выполняющую левый циклический сдвиг:
#значение A переходит в C, значение C - в B, значение B - в A (A, B, C -
#вещественные параметры, являющиеся одновременно входными и выходными). С
#помощью этой функции выполнить левый циклический сдвиг для двух данных
#наборов из трех чисел: (A1, B1, C1) и (A2, B2, C2).

def ShiftLeft3(A, B, C):
    return C, A, B #циклический сдвиг влево

#заданный наборы чисел:
A1, B1, C1 = 1.0, 2.0, 3.0
A2, B2, C2 = 4.0, 5.0, 6.0

#до сдвига
print('До сдвига 1:', A1, B1, C1)
print('До сдвига 2:', A2, B2, C2)

#сдвиг для первого набора:
A1, B1, C1 = ShiftLeft3(A1, B1, C1)
print(f"После сдвига 1: A1={A1}, B1={B1}, C1={C1}")

#сдвиг для второго набора:
```

```
A2, B2, C2 = ShiftLeft3(A2, B2, C2)
print(f"После сдвига 2: A2={A2}, B2={B2}, C2={C2}")
```

Студентка группы ИС-27 Кондакова Е.Р.

Протокол работы программы:

2. До сдвига 1: 1.0 2.0 3.0

До сдвига 2: 4.0 5.0 6.0

После сдвига 1: A1=3.0, B1=1.0, C1=2.0

После сдвига 2: A2=6.0, B2=4.0, C2=5.0

Process finished with exit code 0

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

Были использованы языковые конструкции `def`, `return`

Выполнены разработки кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.