

Практическое занятие № 5

Тема: Составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры 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: циклический.

Текст программы:

```
def print_horizontal_line(symbol, length):
    for i in range(length):
        print(symbol, end='')
    print()

def print_vertical_line(symbol, height):
    for i in range(height):
        print(symbol)

def print_word_in_frame(word, frame_symbol):
    word_length = len(word)
    print_horizontal_line(frame_symbol, word_length + 4)
    print_vertical_line(frame_symbol + ' ' * (word_length + 2) + frame_symbol, 1)
    print(f"{frame_symbol} {word} {frame_symbol}")
    print_vertical_line(frame_symbol + ' ' * (word_length + 2) + frame_symbol, 1)
    print_horizontal_line(frame_symbol, word_length + 4)

print_word_in_frame("Good morning", "*")
```

Протокол работы программы:

```
*****
*           *
* Good morning *
*           *
*****
```

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: циклический.

Текст программы:

```
def ShiftLeft3(A, B, C):  
    temp = A  
    A = B  
    B = C  
    C = temp  
    return A, B, C  
  
A1, B1, C1 = 1, 2, 3  
A2, B2, C2 = 4, 5, 6  
  
A1, B1, C1 = ShiftLeft3(A1, B1, C1)  
print(A1, B1, C1)  
  
A2, B2, C2 = ShiftLeft3(A2, B2, C2)  
print(A2, B2, C2)
```

Протокол работы программы:

2 3 1
5 6 4

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community.