

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 первой задачи.

Составить программу, в которой функцию построит изображение, в котором в первой строке 1 звездочка, во второй - 2, в третьей -3, ..., в строке с номером m - m звездочек.

Текст программы:

```
1  # Составить программу, в которой функцию построит изображение, в котором в
2  # первой строке 1 звездочка, во второй - 2, в третьей -3, ..., в строке с номером m - m
3  # звездочек
4
5
6  def stars(m): 1 usage 1 ViktoriaLA27
7      for i in range(1, m + 1):
8          print("*" * i)
9
10
11  M = input("Введите число M: ")
12  while type(M) != int: # обработка исключений
13      try:
14          M = int(M)
15          if M < 0:
16              print("Неправильно ввели! M должно быть положительным числом.")
17              M = input("Введите число M: ")
18      except ValueError:
19          print("Неправильно ввели! M должно быть целым числом.")
20          M = input("Введите число M: ")
21
22
23  stars(M)
```

Протокол работы программы:

```
Введите число M: 4
*
**
***
****

Process finished with exit code 0
```

Постановка второй задачи.

Описать функцию `InvertDigits(K)`, меняющую порядок следования цифр целого положительного числа `K` на обратный (`K` — параметр целого типа, являющийся одновременно входным и выходным). С помощью этой функции поменять порядок

Студентка группы ИС-25 Сподина В.К.
следования

цифр на обратный для каждого из пяти данных целых чисел.

Текст программы:

```
1  # Описать функцию InvertDigits(K), меняющую порядок следования цифр целого
2  # положительного числа K на обратный (K — параметр целого типа, являющийся
3  # одновременно входным и выходным). С помощью этой функции поменять порядок
4  # следования цифр на обратный для каждого из пяти данных целых чисел.
5
6
7  def InvertDigits(K): 1 usage  ВикторияLA27
8      k1 = 0
9      while K > 0:
10         digit = K % 10
11         K = K // 10
12         k1 = k1 * 10
13         k1 = k1 + digit
14     return k1
15
16
17  i = 0
18  while i < 5:
19     k = input("Введите положительное целое число: ")
20     while type(k) != int: # обработка исключений
21         try:
22             k = int(k)
23             if k < 0:
24                 print("Неправильно ввели! Введите целое неотрицательное число.")
25                 k = input("Введите положительное целое число: ")
26         except ValueError:
27             print("Неправильно ввели! Введите целое неотрицательное число.")
28             k = input("Введите положительное целое число: ")
29
30     print(f"Инвертированное число: {InvertDigits(k)}")
31     i += 1
```

Протокол работы программы:

```
Введите положительное целое число: 1234567
Инвертированное число: 7654321

Process finished with exit code 0
```

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ линейной структуры в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции `while`, `try`, `except`, `if`, `else`, `for`.

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

Готовые программные коды выложены на [GitHub](#).