

Практическое занятие № 6

Тема: составление программ с функциями в IDE PyCharm Community.

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

Постановка задачи:

1. Дан первый член A и знаменатель D геометрической прогрессии. Сформировать и вывести список размера 10, содержащий 10 первых членов данной прогрессии: $A, A \cdot D, A \cdot D^2, A \cdot D^3, \dots$

Текст программы:

```
a = int(input("Введите первый член геометрической прогрессии: "))
d = int(input("Введите знаменатель геометрической прогрессии: "))
A = [a]
n = 10
s = 1

while n > 0:
    A += [a * d ** s]
    s += 1
    n -= 1

print(A)
```

Протокол программы:

Введите первый член геометрической прогрессии: 1

Введите знаменатель геометрической прогрессии: 3

[1, 3, 9, 27, 81, 243, 729, 2187, 6561, 19683, 59049]

2.

Дан список размера N . Найти номер его последнего локального максимума (локальный максимум — это элемент, который больше любого из своих соседей).

Текст программы:

```
N = int(input("Введите количество элементов списка "))
from random import randint
lst = [randint(-100,100) for i in range(N)]
print(lst)
a = max(lst)
print("Номер локального максимума: ", lst.index(a)+1)
```

Протокол программы:

Введите количество элементов списка 10

[-47, -50, -81, -44, 93, -18, 18, 1, 87, -12]

Номер локального максимума: 5

Process finished with exit code 0

3. Дан список размера N. Переставить в обратном порядке элементы списка, расположенные между его минимальным и максимальным элементами, включая минимальный и максимальный элементы.

Текст программы:

```
N = int(input("Введите количество элементов списка "))
from random import randint
lst = [randint(-100,100) for i in range(N)]
print(lst)
a = max(lst)
b = min(lst)
a = lst.pop(lst.index(a))
b = lst.pop(lst.index(b))
lst.reverse()
lst.insert(0,a)
lst.append(b)
print (lst)
```

Протокол программы:

Введите количество элементов списка 10

[-80, 37, 35, 7, -80, -25, -81, -64, -73, -38]

[37, -38, -73, -64, -25, -80, 7, 35, -80, -81]

Process finished with exit code 0

Вывод: в результате проделанной работы я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с функциями в IDE PyCharm Community