

Практическое задание №6

Тема: составление программ циклической структуры в IDE PyCharm Community. Размещение проекта на GitHub.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ циклической структуры в IDE PyCharm Community, первичные навыки работы с сервисом GitHub.

Постановка задачи:

Вариант 4:

- 1) Дан первый член A и знаменатель D геометрической прогрессии. Сформировать и вывести список размера 10, содержащий 10 первых членов прогрессии: $A, A * D, A * D ** 2, A * D ** 3, \dots$
- 2) Дан список размера N . Найти номер его последнего локального максимума.
- 3) Дан список размера N . Переставить в обратном порядке элементы списка, расположенные между его минимальным и максимальным элементами, включая минимальный и максимальный элементы.

Тип алгоритма: смешанный

Текст программы:

```
1) # Вариант 4: Дан первый член A и знаменатель D геометрической прогрессии.
# Сформировать и вывести список размера 10, содержащий 10 первых членов
# прогрессии:
# A, A * D, A * D ** 2, A * D ** 3, ...
```

```
import random

A = random.randint(2, 12)
D = random.randint(2, 12)
my_list = []
for i in range(10): # Вызов оператора for
    my_list.append(A * D ** i)
print(A, D, my_list, sep='\n') # Ответ
```

```
2) # Дан список размера N. Найти номер его последнего локального максимума.
```

```
import random

spisok = [random.randint(-100, 100) for _ in range(6)]
maxi = []
for i in range(len(spisok) - 1): # Вызов оператора for
    if spisok[i] > spisok[i + 1]:
        maxi.append(i)
```

```
        maxi.append(spisok[i])
print(spisok)
print(maxi)
print(spisok.index(maxi[-1]))
```

```
3) # Дан список размера N. Переставить в обратном порядке элементы списка,
# расположенные между его минимальным и максимальным элементами, включая
# минимальный и максимальный элементы.
import random
my_list = [random.randint(0, 100) for i in range(6)]
print(my_list)
els = sorted([my_list.index(max(my_list)), my_list.index(min(my_list))])
my_list = my_list[:els[0]] + [i for i in reversed(my_list[els[0]:els[1] +
1])] + my_list[els[1]+1:]
print(my_list)
```

Протокол работы программы:

1)

5

4

[5, 20, 80, 320, 1280, 5120, 20480, 81920, 327680, 1310720]

Process finished with exit code 0

2) [-61, -15, 78, 43, 97, -30]

[78, 97]

4

Process finished with exit code 0

3)

[35, 76, 10, 50, 75, 84]

[35, 76, 84, 75, 50, 10]