

Практическое задание № 6_1

Тема: Составление программ со списками в IDE PyCharm Community

Цель работы: Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ со списками в IDE PyCharm Community

Постановка задачи: Дан первый член A и знаменатель D геометрической прогрессии. Сформировать и вывести список размера 10, содержащий 10 первых членов данной прогрессии: $A, A * D, A * D^2, A * D^3...$

Тип алгоритма: Циклический

Текст программы:

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

```
while True:
    try: # обработка исключений
        A = int(input('Введите первый член
прогрессии: ')) # Ввод числа
        D = int(input('Введите знаменатель
прогрессии: '))
        break
    except ValueError:
        print("Не корректный ввод, попробуйте еще
раз!")

list_progres = []
i = 0
while i < 10:
```

```
list_progres.append(A * D ** i)
i += 1

print(list_progres)
```

Протокол программы:

```
Введите первый член прогрессии: 2
Введите знаменатель прогрессии: 3
[2, 6, 18, 54, 162, 486, 1458, 4374, 13122, 39366]

Process finished with exit code 0
```

Практическое задание № 6_2

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

Тип алгоритма: Циклический

Текст программы:

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

```
from random import randint

while True:
    try: # обработка исключений
        N = int(input('Введите длину списка: '))
    # Ввод числа
    break
except ValueError:
    print("Не корректный ввод, попробуйте еще
раз!")
```

```
list_int = [randint(0, 101) for i in range(N)]
for i in list(range(N))[:-1]:
    if list_int[i] < list_int[i - 1] > list_int[i -
2]:
        print(list_int[i - 1])
        break
```

Протокол программы:

```
Введите длину списка: 5
85
Process finished with exit code 0
```

Практическое задание № 6_3

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

Тип алгоритма: Циклический

Текст программы:

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

```
from random import randint
#
while True:
    try: # обработка исключений
        N = int(input('Введите длину списка: ')) #
Ввод числа
```

```

        break
    except ValueError:
        print("Не корректный ввод, попробуйте еще
раз!")

lint = [randint(0, 100) for i in range(N)]
print('Исходный список: ', lint)
ind_min = lint.index(min(lint))
ind_max = lint.index(max(lint))
interval = lint[ind_min:ind_max + 1][::-1]
del lint[ind_min:ind_max + 1]
i = ind_min
j = 0
while i < ind_max + 1:
    lint.insert(i, interval[j])
    i += 1
    j += 1

print('Результат: ', lint)

```

Протокол программы:

```

Введите длину списка: 10
Исходный список:  [54, 97, 60, 46, 83, 55, 90, 45, 10, 74]
Результат:  [54, 97, 60, 46, 83, 55, 90, 45, 10, 74]

Process finished with exit code 0

```

Вывод:

Я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ со списками в IDE PyCharm Community. Код выложен на GitHub.