

Тема: составление программ со списками в IDE PyCharm Community.

ПЗ-6.1

Цель: приобрести навыки составления программ со списками в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи:

Мне нужно вывести все содержащиеся в списке нечетные числа в порядке возрастания их индексов, а также их количество.

Текст программы:

```
import random

def program():

    try:

        i = 0

        count = 0

        list = []
        while i < 10: # запускаю цикл, который создает лист

            list.append(random.randint(0, 100))

            i += 1

        print(f"Массив: {list}")

        i = 0
        print("Нечетные числа:")

        while i < 10: # запускаю цикл, который выводит нечетные числа

            if list[i] % 2 != 0:
```

```
count += 1
```

```
print(list[i])
```

```
i += 1
```

```
print(f"Количество нечетных чисел: {count}")
```

```
except ValueError:
```

```
print("ошибка")
```

```
program()
```

```
program()
```

Протокол программы:

Массив: [93, 64, 39, 14, 93, 83, 58, 14, 42, 6]

Нечетные числа:

93

39

93

83

Количество нечетных чисел: 4

ПЗ-6.2

Постановка задачи:

В списке найти минимальный из его локальных максимумов.

Текст программы:

```
import random
```

```
def program():
```

```
try:
```

```
count = []
```

```

N = int(input("Введите размер массива: "))

lst = [random.randint(0, 100) for _ in range(N)] # создаю лист с рандомными
значениями

print(f"Массив: {lst}")

for j in range(len(lst) - 1): # делаю цикл, который выводит локальные
максимумы

    if lst[j] > lst[j - 1]:

        if lst[j] > lst[j + 1]:

            count.append(lst[j])

print(f"Локальные максимумы: {count}")

print(f"Минимальный локальный максимум: {min(count)}") # нахожу
минимальное
число

except ValueError:

    print("ошибка")

program()

program()

```

Протокол программы:

Введите размер массива: 5

Массив: [18, 70, 39, 77, 3]

Локальные максимумы: [70, 77]

Минимальный локальный максимум: 70

ПЗ-6.3

Постановка задачи:

Мне нужно в списке возвести в квадрат все его локальные минимумы.

Текст программы:

```
import random

def program():

    try:

        i = 0

        count = []
        result = []

        N = int(input("Введите размер массива: "))

        lst = [random.randint(0, 100) for _ in range(N)] # создаю лист с рандомными
значениями

        print(f"Массив: {lst}")

        for j in range(len(lst) - 1): # делаю цикл, который выводит локальные
минимумы

            if lst[j] < lst[j - 1]:

                if lst[j] < lst[j + 1]:

                    count.append(lst[j])

        print(f"Локальные минимумы: {count}")

        print("Локальные минимумы в квадрате:")
```

```
for j in count: # цикл, который выводит минимумы в квадрате
```

```
    print(f"{j} = {j**2}")
```

```
except ValueError:
```

```
    print("ошибка")
```

```
program()
```

```
program()
```

Протокол программы:

Введите размер массива: 8

Массив: [90, 2, 76, 16, 67, 66, 22, 90]

Локальные минимумы: [2, 16, 22]

Локальные минимумы в квадрате:

2 = 4

16 = 256

22 = 484

Вывод:

Я приобрел навыки составления программ со списками в IDE PyCharm Community.

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

Готовые программные коды выложены на GitHub.