

Практическое занятие №13

Вариант 14

Тема: Составление программ с матрицами.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с матрицами в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи 1.

Для каждого столбца матрицы с четным номером найти сумму ее элементов.

Текст программы задачи 1:

```
from random import randint

len_m = int(input('Введите размер матрицы: ')) # ввод размера
матрицы
matrix = [[randint(-100, 100) for i in range(len_m)] for j in
range(len_m)] # создание матрицы
print("Изначальная матрица: ")
for i in matrix: # вывод матрицы
    print(*i, sep='\t' * 2)
print("\n")
print("Результат:")
for col in list(zip(*matrix))[0::2]:
    print(sum(col))
```

Протокол работы программы

```
C:\Users\HPUser\AppData\Local\Programs\Python\Python39\python.exe C:/Users/HPUser/PycharmProjects/Proj_1sem_Linnik/PZ_13/pz_13_1.py
Введите размер матрицы: 5
Изначальная матрица:
-62    16    16   -46    96
-28   -11   -41    57   -73
 62    89   -19    67    13
-33    97    97    10    15
-31    50    76    80   -92

Результат:
-92
129
-41

Process finished with exit code 0
```

Постановка задачи 2:

В матрице найти минимальный элемент в предпоследнем столбце.

Текст программы задачи 2:

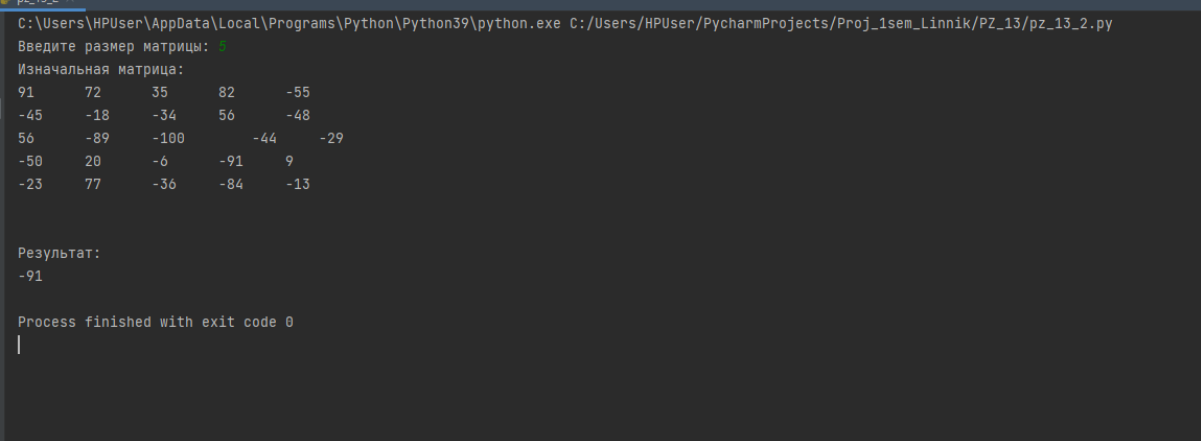
```
from random import randint

len_m = int(input('Введите размер матрицы: ')) # ввод размер матрицы
matrix = [[randint(-100, 100) for i in range(len_m)] for j in range(len_m)] # создание
матрицы
print("Изначальная матрица: ")
for i in matrix: # вывод матрицы
    print(*i, sep='\t' * 2)
```

```
print("\n")
print("Результат:")
```

```
for col in list(zip(*matrix))[-2:-3:-1]:
    print(min(col))
```

Протокол работы программы:



```
C:\Users\HPUser\AppData\Local\Programs\Python\Python39\python.exe C:/Users/HPUser/PycharmProjects/Proj_1sem_Linnik/PZ_13/pz_13_2.py
Введите размер матрицы: 5
Изначальная матрица:
91      72      35      82      -55
-45     -18     -34      56     -48
56      -89     -100     -44     -29
-50      20      -6     -91      9
-23      77     -36     -84     -13

Результат:
-91

Process finished with exit code 0
|
```

Вывод:

В процессе выполнения практического занятия я выработала составления программ с использованием матриц в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.