

Практическое занятие № 13

Тема: составление программ с матрицами в IDE PyCharm Community.

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

Постановка задачи:

1. В матрице найти сумму и произведение элементов строки N (N задать с клавиатуры). 2. В матрице найти сумму элементов второй половины матрицы.

Тип алгоритма: циклический.

Текст программы:

```
# 1. В матрице найти сумму и произведение элементов строки N (N задать с
клавиатуры).
import functools

matx=[[1,2,3,4,5],[3,7,8,9,10],[6,57,8,5,3],[2,4,56,7,1]]

n = int((input('Введите номер строки, нумерация строк начинается с единицы, ваш
массив состоит из 4 строк: ')))
lst = [x for x in matx[n - 1]]
print('Произведение: ', functools.reduce(lambda a, b: a * b, lst))
print('Сумма: ', functools.reduce(lambda a, b: a + b, lst))
print('Ваша строка', matx[n - 1])
```

Протокол работы программы:

```
Введите номер строки, нумерация строк начинается с единицы, ваш массив состоит из 4, больше 4 число не вводить: 4
Произведение: 3136
Сумма: 70
Ваша строка [2, 4, 56, 7, 1]

Process finished with exit code 0
```

Текст программы:

```
# 2. В матрице найти сумму элементов второй половины матрицы.
import math
import functools

matx=[[1,2,3,4,5],[3,7,8,9,10],[6,57,8,5,3],[2,4,56,7,1],[1,2,3,4,2]]

length = (math.ceil((len(matx))/2))
# print(length)
lst=[]

for i in range(-length,0):
    matx_el=matx[i]
    h = functools.reduce(lambda a, b: a + b, matx_el)
    lst.append(h)
    # print(i)

print('Сумма половины матрицы', sum(lst))
```

Протокол работы программы:

```
Сумма половины матрицы 161
```

Вывод: составила программы с матрицами в IDEPyCharmCommunity.