

Практическое занятие № 15

Вариант № 12

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 PyCharmCommunity.

Задание 1

Постановка задачи.

В матрице найти сумму и произведение элементов столбца N (N задать с клавиатуры).

Тип алгоритма: Циклический

Текст программы:

Вариант 12

В матрице найти сумму и произведение элементов столбца N (N задать с# клавиатуры).

```
import random
```

```
columns = 3
```

```
rows = 3
```

```
print("Матрица имеет вид:")
```

```
matrix = [[random.randint(1, 10) for x in range(rows)] for y in  
range(columns)]for i in matrix:
```

```
    print(i)
```

```
N = int(input("Выберите столбец от 1 до 3:
```

```
"))sum = 0
```

```
multi = 1
```

```
for i in range(len(matrix)):
```

```
    for j in
```

```
        range(len(matrix[i])):if j
```

```
            == N - 1:
```

```
                sum +=
```

```
                matrix[i][j] multi
```

```
                *= matrix[i][j]
```

```
                break
```

```
print("Сумма : ", sum)
```

```
print("Умножеине : ", multi)
```

Протокол программы:

Матрица имеет вид:

[9, 3, 5]

[4, 8, 2]

[2, 1, 6]

Выберите столбец от 1 до 3: 2

сумма : 12

умножение : 24

Process finished with exit code 0

Задание 2

Постановка задачи.

В матрице найти отрицательные элементы, сформировать из них новый массив. Вывести размер

полученного массива.

Тип алгоритма: Циклический

Текст программы:

```
# Вариант 12
# В матрице найти минимальный элемент в предпоследней
# строке.
import random

columns = 6
rows = 5

print("Матрица имеет вид:")
matrix = [[random.randint(1, 10) for x in range(columns)] for y in range(rows)]
for i in matrix:
    print(i)

my_row = len(matrix) - 2

print("Минимальный элемент в предпоследней строке: ", min(matrix[my_row]))
```

Протокол программы:

Матрица имеет вид:

[1, 6, 8, 8, 1, 10]

[4, 5, 4, 2, 1, 5]

[3, 7, 2, 8, 7, 3]

[2, 10, 4, 4, 5, 1]

[1, 9, 8, 8, 2, 4]

Минимальный элемент в предпоследней строке: 1

Вывод:

Я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с использованием матриц в IDE PyCharm Community.

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