

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.

Вариант 32.

1. Если в матрице имеются положительные элементы, то вывести TRUE, иначе FALSE.

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

Тип алгоритма: линейный

Текст программы №1:

```
import random

def has_positive_elements(matrix):
    positive_rows = [row for row in matrix if any(x > 0 for x in row)]
    return bool(positive_rows)

matrix = [[random.randint(-100, 100) for _ in range(3)] for _ in range(3)] #
генератор матрицы
for row in matrix:
    print(row)

print(has_positive_elements(matrix)) # ВЫВОД
```

Протокол работы программы №1:

[-55, 37, -62]

[-51, -30, -49]

[-58, -25, -95]

True

Process finished with exit code 0

Текст программы №2:

```
import random

matrix = [[random.randint(-100, 100) for _ in range(3)] for _ in range(3)] #
генератор матрицы
for row in matrix:
    print(row) # матрица

N = int(input("Введите номер строки: ")) # ввод

row = matrix[N]
row_sum = sum([x for x in row])
row_product = sum([x * y for x, y in zip(row, row)])

# Print the results
print(f"Сумма {N}: {row_sum}")
print(f"Произведение {N}: {row_product}")
```

Протокол работы программы №2:

[-84, -23, 100]

[51, 84, 94]

[90, -59, -2]

Введите номер строки: 1

Сумма 1: 229

Произведение 1: 18493

Process finished with exit code

ОВывод:

закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы,

основные принципы составления программ, приобрел навыки составления

программ с использованием с матриц в IDE PyCharm Community.

