

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:

```
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 = [[1, -2, -3], [-4, -5, -6], [-7, -8, -9]] # матрица
print(has_positive_elements(matrix)) # вывод
```

Протокол работы программы №1:

True

Process finished with exit code 0

Текст программы №2:

```
matrix = [[1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 8, 9]] # матрица

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

def calculate_row_sum(matrix, N):
    yield sum(matrix[N])

def calculate_row_product(matrix, N): # генератор
    product = 1
    for num in matrix[N]:
        product *= num
    yield product

row_sum = None
row_product = None

for result in calculate_row_sum(matrix, N):
    row_sum = result

for result in calculate_row_product(matrix, N):
    row_product = result

print("Сумма элементов строки:", row_sum)
print("Произведение элементов строки:", row_product)
```

Протокол работы программы №2:

Введите номер строки: 0

Сумма элементов строки: 6

Произведение элементов

строки: 6

Process finished with exit code 0

Вывод:

закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы,

основные принципы составления программ, приобрел навыки составления

программ с использованием с матриц в IDE PyCharm Community.

