

Практическое задание № 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 максимальный положительный элемент, кратный 4.

Текст программы №1:

```
# В матрице найти максимальный положительный элемент, кратный 4
from functools import reduce
import random

# Создание матрицы (например 3x3) со случайными элементами
n = 3
matrix = [[random.randint(-10, 20) for _ in range(n)] for _ in range(n)]
print("Матрица:")
for row in matrix:
    print(row)

# Поиск максимального положительного элемента, кратного 4
max_positive_multiple_of_4 = reduce(lambda x, y: x if y % 4 < 0 else y, matrix, 0)
print("Максимальный положительный элемент, кратный 4:", max_positive_multiple_of_4)
```

Протокол работы №1:

Матрица:

[10, 0, 1]

[18, 8, 20]

[1, 16, -1]

Максимальный положительный элемент, кратный 4: 20

Постановка задачи №2.

В матрице найти сумму элементов первых двух строк.

Текст программы №2:

```
from functools import reduce

# Создание матрицы
matrix = [
    [1, 2, 3],
    [4, 5, 6],
    [7, 8, 9]
]

# Нахождение суммы элементов первых двух строк матрицы
sum_first_two_rows = reduce(lambda acc, row: acc + sum(row), matrix[:2], 0)
print("Сумма элементов первых двух строк матрицы:", sum_first_two_rows)
```

Протокол работы №2:

Сумма элементов первых двух строк матрицы: 21

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с использованием с матриц в IDE PyCharm Community.