

Отчет о практическом занятии

Практическое занятие № 13 Вариант 15

Тема: составление программ с матрицами в IDEPyCharmCommunity.

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 15.

1. В матрице найти суммы элементов каждого столбца и поместить их в новый массив.

Выполнить замену элементов второй строки исходной матрицы на полученные суммы.

2. В матрице найти минимальный элемент в предпоследней строке. **Тип алгоритма:** циклический.

Текст программы:

```
import random

matrix = [[random.randint(-8, 8) for i in range(4)] for i in range(4)]

print("Исходная матрица:")
for i in matrix:
    print(i)

# нужно использовать lambda

column_sums = list(map(lambda j: sum(row[j] for row in matrix), range(len(matrix[0]))))
print("Суммы элементов каждого столбца (lambda):", column_sums)

print("Суммы элементов каждого столбца:", column_sums)

matrix[1] = column_sums

print("Итоговая матрица:")
```

```
for i in matrix:  
    print(i)  
  
print("Минимальный элемент в предпоследней строке:", min(matrix[-2]))
```

Протокол работы программы:

Исходная матрица:

[-6, -8, -6, 3]

[8, -5, 7, -3]

[1, -4, 3, -2]

[8, -5, -3, 8]

Суммы элементов каждого столбца: [11, -22, 1, 6]

Итоговая матрица:

[-6, -8, -6, 3]

[11, -22, 1, 6]

[1, -4, 3, -2]

[8, -5, -3, 8]

Минимальный элемент в предпоследней строке: -4

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ для работы с матрицами в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.