

Практическая работа №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 элементы последнего столбца заменить на -1

Тип алгоритма: Циклический

Текст программы:

```
import random

N = int(input("Введите N размерность матрицы: "))

matrix = [[random.randint(0, 1) for el in range(N)] for row in range(N)]

print("Матрица:")
[print(i) for i in matrix]

print("Замененная матрица:")
[print(i) for i in [row[:-1] + [-1] for row in matrix]]
```

Протокол работы программы:

Введите N размерность матрицы: 5

Матрица:

[1, 1, 1, 1, 1]

[1, 1, 0, 0, 0]

[0, 0, 1, 0, 0]

[1, 0, 1, 0, 1]

[1, 0, 0, 1, 1]

Замененная матрица:

[1, 1, 1, 1, -1]

[1, 1, 0, 0, -1]

[0, 0, 1, 0, -1]

[1, 0, 1, 0, -1]

[1, 0, 0, 1, -1]

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2.

В матрице элементы третьей строки заменить элементами из одномерного динамического массива соответствующей размерности.

Тип алгоритма: Циклический

Текст программы:

```
import random

N = int(input("Введите N размерность матрицы: "))

matrix = [[random.randint(0, 1) for el in range(N)] for row in range(N)]
lst = list(range(N))

print("Матрица:")
[print(i) for i in matrix]

print("Замененная матрица:")
matrix = [[random.randint(5, 10) for _ in range(len(matrix[2]))] if i == 2
else row for i, row in enumerate(matrix)]
[print(i) for i in matrix]
```

Протокол работы программы:

Введите N размерность матрицы: 5

Матрица:

[1, 1, 1, 1, 0]

[1, 1, 1, 0, 1]

[1, 0, 1, 0, 0]

[1, 1, 1, 0, 1]

[1, 1, 0, 1, 1]

Замененная матрица:

[1, 1, 1, 1, 0]

[1, 1, 1, 0, 1]

[9, 10, 8, 6, 7]

[1, 1, 1, 0, 1]

[1, 1, 0, 1, 1]

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия №13 выработал навыки составление программ с матрицами в IDEPyCharmCommunity.

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

Готовые программные кода выложены на GitHub.