

Практическое занятие № 13.

Тема: Составление программ с матрицами в IDE PyCharm Community.

Цели: 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 третьей строки заменить элементами из одномерного динамического массива соответствующей размерности.

Тип алгоритма: линейный

Текст программы:

```
# 1. В матрице элементы третьей строки заменить элементами
# из одномерного динамического массива соответствующей размерности.
matrix = [[i*j for j in range(2, 5)] for i in range(1, 4)]
print("Матрица №1: ")
[print(i) for i in matrix]
new_row = [i for i in range(3)]
matrix[2] = [new_row[i] for i in range(len(new_row))]
print("Матрица №2: ")
[print(i) for i in matrix]
```

Протокол работы программы:

Матрица №1:

[2, 3, 4]

[4, 6, 8]

[6, 9, 12]

Матрица №2:

[2, 3, 4]

[4, 6, 8]

[0, 1, 2]

Process finished with exit code 0

Постановка задачи 2:

В матрице найти среднее арифметическое положительных элементов.

Тип алгоритма: линейный

Текст программы:

```
1 # 2. В матрице найти среднее арифметическое положительных элементов.
2 matrix = [[i*j for j in range(-1, 2)] for i in range(1, 4)]
3 positive = [num for i in matrix for num in i if num > 0]
4 average = sum(positive) / len(positive) if positive else "???"
5 print("Матрица: ")
6 [print(i) for i in matrix]
7 print("Среднее арифметическое положительных элементов в матрице:", average)
8
```

Протокол работы программы:

Матрица:

[-1, 0, 1]

[-2, 0, 2]

[-3, 0, 3]

Среднее арифметическое положительных элементов в матрице: 2.0

Process finished with exit code 0

Вывод: Я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ с использованием матриц в IDE PyCharm Community.