

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 матриц в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи №1:

В матрице найти максимальный положительный элемент, кратный 4.

Текст программы:

```
A = [  
    [1, 2, 3],  
    [4, 5, 6],  
    [7, 8, 9]]  
  
n = len(A)  
  
result_matrix = list(map(lambda i: list(map(lambda x, j: x * 2 if i != j else  
x, A[i], range(n))), range(n)))  
  
print(result_matrix)
```

Протокол работы программы:

```
[[1, 4, 6], [8, 5, 12], [14, 16, 9]]
```

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2:

В квадратной матрице все элементы, не лежащие на главной диагонали увеличить в 2 раза.

Текст программы:

```
A = [[10, 5, 8, 12],  
     [21, 4, 6, 15],  
     [3, 9, 16, 2]  
]  
preobraz_matrix = [element for row in A for element in row]  
  
result = max(filter(lambda x: x > 0 and x % 4 == 0, preobraz_matrix))  
  
print("Максимальный положительный элемент кратный 4:", result)
```

Протокол работы программы:

Максимальный положительный элемент, кратный 4: 16

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с использованием матриц в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.