

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.

Сгенерировать матрицу на произвольное количество элементов, в которой задается преобразование от предыдущего элемента к следующему на произвольное значение.

Текст программы:

```
# Сгенерировать матрицу на произвольное количество элементов, в которой задается
# преобразование от предыдущего элемента к следующему на произвольное значение.
import random

n = random.randint(1,3)
N = random.randint(3,8)
M = random.randint(3,8)
matr = []
for i in range(N):
    matr.append([0]*M)

for i in range(N):
    for j in range(M):
        matr[i][j] = M*i*n + n*j

print(matr)
```

Протокол работы программы:

[[0, 2, 4, 6, 8, 10, 12], [14, 16, 18, 20, 22, 24, 26], [28, 30, 32, 34, 36, 38, 40], [42, 44, 46, 48, 50, 52, 54]]

Process finished with exit code 0

Постановка задачи.

В матрице найти сумму элементов первых двух строк.

Текст программы:

```
# В матрице найти сумму элементов первых двух строк.
import random

N = random.randint(3,5)
M = random.randint(3,5)
matr = [[0] * M for i in range(N)]

for i in range(N):
    for j in range(M):
        matr[i][j] = random.randint(1,15)

print(matr)
print(sum((sum(matr[0]), sum(matr[1]))))
```

Протокол работы программы:

[[10, 10, 15], [12, 13, 12], [15, 11, 14]]

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ и приобрёл навыки составления программ с матрицами в IDE PyCharm Community.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.