

## Пример оформления отчета

### Практическое занятие № 4

**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.

Вариант 6.

1. В матрице элементы первого столбца возвести в куб.
2. Сгенерировать матрицу, в которой элементы больше 10 заменяются на 0.

#### Текст программы 1:

```
while True:
    n = input("Введите размерность матрицы (через пробел высота и ширина > 0): ")
    n, m = n.split() if n.count(" ") > 0 else ("", "")
    if n.isdigit() and m.isdigit() and int(n) * int(m) > 0:
        m = int(m)
        n = int(n)
        break
    else:
        print("Некорректные данные\n")

matrix = [
    [
        round(u(0, 25), 2)
        for _ in range(m)
    ]
    for __ in range(n)
]

print("Начальная матрица: ")
print(*matrix, sep='\n')

print("\nИзменённая матрица: ")
print(
    *[
        [
            round(matrix[i][j]**3, 2)
            for j in range(len(matrix[i]))
        ]
        for i in range(len(matrix))
    ],
    sep='\n'
)
```

## Протокол работы программы 1:

Задание:

1. В матрице элементы первого столбца возвести в куб

Введите размерность матрицы (через пробел высота и ширина > 0): 6 7

Начальная матрица:

```
[11.39, 18.36, 14.73, 15.93, 9.53, 9.89, 24.95]  
[16.56, 14.03, 17.19, 11.33, 10.57, 12.13, 2.68]  
[16.69, 19.97, 11.74, 0.55, 12.6, 7.9, 7.57]  
[13.82, 15.98, 7.17, 13.84, 9.8, 9.71, 14.64]  
[10.0, 11.92, 10.94, 5.81, 20.71, 6.55, 16.59]  
[0.44, 12.21, 15.05, 12.34, 13.66, 6.9, 10.15]
```

Изменённая матрица:

```
[1477.65, 6188.97, 3196.01, 4042.47, 865.52, 967.36, 15531.44]  
[4541.31, 2761.68, 5079.58, 1454.42, 1180.93, 1704.77, 19.25]  
[4649.1, 7964.05, 1618.1, 0.17, 2000.38, 493.04, 433.8]  
[2639.51, 4080.66, 368.6, 2650.99, 941.19, 915.5, 3137.79]  
[1000.0, 1693.67, 1309.34, 196.12, 8882.6, 281.01, 4566.03]  
[0.09, 1820.32, 3408.86, 1879.08, 2548.9, 328.51, 1045.68]
```

## Текст программы 1:

```

while True:
    n = input("Размерность матрицы (через пробел высота и ширина > 0): ")
    n, m = n.split() if n.count(" ") > 0 else ("", "")
    if n.isdigit() and m.isdigit() and int(n) * int(m) > 0:
        m = int(m)
        n = int(n)
        break
    else:
        print("Некорректные данные\n")

matrix = [
    [
        round(u(0, 25), 2)
        for _ in range(int(m))
    ]
    for __ in range(int(n))
]

print("Начальная матрица: ")
print(*matrix, sep='\n')

print("\nИзменённая матрица: ")
print(
    *[
        [
            matrix[i][j] if matrix[i][j] < 10 else 0
            for j in range(len(matrix[i]))
        ]
        for i in range(len(matrix))
    ],
    sep='\n'
)

```

## Протокол работы программы 1:

Задание:

2. Сгенерировать матрицу, в которой элементы больше 10 заменяются на 0

Размерность матрицы (через пробел высота и ширина > 0): 3 7

Начальная матрица:

```

[11.79, 4.3, 9.8, 5.58, 23.25, 24.27, 2.99]
[5.57, 12.67, 10.07, 8.2, 7.59, 1.73, 8.82]
[2.15, 9.09, 6.29, 1.67, 3.66, 23.39, 20.11]

```

Изменённая матрица:

```

[0, 4.3, 9.8, 5.58, 0, 0, 2.99]
[5.57, 0, 0, 8.2, 7.59, 1.73, 8.82]
[2.15, 9.09, 6.29, 1.67, 3.66, 0, 0]

```

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составление программ с матрицами в IDE PyCharm Community.

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

Готовые программные коды выложены на GitHub.