

Отчёт

по лабораторной работе 4

Кочетов Андрей Владимирович

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	9

List of Figures

3.1	рис.1. Гаусс	7
3.2	рис.2. Левое деление	8
3.3	рис.3. LUP	8

List of Tables

1 Цель работы

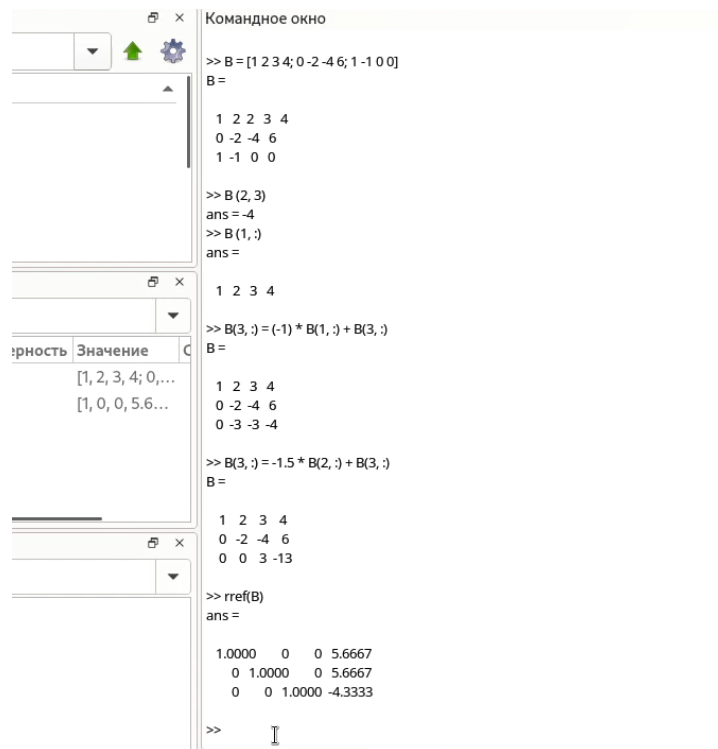
Изучение программы octave

2 Задание

Используя сложные алгоритмы Octave, решить систему линейных уравнений. Ознакомиться с новыми командами приложения

3 Выполнение лабораторной работы

1. Воспользовался методом Гаусса (рис.1).



```
>> B=[1 2 3 4; 0 -2 -4 6; 1 -1 0 0]
B =
     1     2     3     4
     0     -2    -4     6
     1     -1     0     0

>> B(2,3)
ans = -4

>> B(1,:)
ans =
     1     2     3     4

>> B(3,:) = (-1) * B(1,:) + B(3,:)
B =
     1     2     3     4
     0     -2    -4     6
     0    -3    -4    -4

>> B(3,:) = -1.5 * B(2,:) + B(3,:)
B =
     1     2     3     4
     0     -2    -4     6
     0     0    -13    -13

>> rref(B)
ans =
    1.0000     0     0    5.6667
     0    1.0000     0    5.6667
     0     0    1.0000   -4.3333
```

Figure 3.1: рис.1. Гаусс

2. Использовал левое деление (рис.2).

```

Командное окно
>> rref(B)
ans =

1.000000000000000    0    0  5.666666666666667
0  1.000000000000000    0  5.666666666666666
0    0  1.000000000000000 -4.333333333333333

>> format short
>> A = B(:, 1:3)
A =

1 2 3
0 -2 -4
0 0 3

>> b = B(:,4)
b =

4
6
-13

>> b = B(:, 4)
b =

4
6
-13

>> A\b
ans =

5.6667
5.6667
-4.3333

>> |

```

Figure 3.2: рис.2. Левое деление

3. Устроил LUP разложение (рис.3).

```

Командное окно
>> b = B(:, 4)
b =

4
6
-13

>> A\b
ans =

5.6667
5.6667
-4.3333

>> [L U P] = lu(A)
L =

1 0 0
0 1 0
0 0 1

U =

1 2 3
0 -2 -4
0 0 3

P =

Permutation Matrix

1 0 0
0 1 0
0 0 1

>> |

```

Figure 3.3: рис.3. LUP

4 Выводы

Улучшил навыки octave для решения математических задач. Теперь знаю сложные алгоритмы Octave, могу решить систему линейных уравнений. Ознакомился с новыми командами приложения