

Основы Octave

Дейнеко (Прохорович) Екатерина Алексеевна

27 ноября, 2021, Москва, Россия

Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи

Цель лабораторной работы

Ознакомится с основными операциями для работы в Octave.

Выполнение лабораторной работы

В Octave присутствуют следующие простейшие операции:

1. сложение
2. вычитание
3. умножение
4. деление

В Octave присутствуют следующие операции над векторами:

1. Скалярное умножение
2. Векторное умножение
3. Норма вектора
4. Сложение векторов

В Octave присутствуют следующие операции с матрицами:

1. Произведение матриц
2. Сложение матриц
3. Умножение матрицы на число
4. Нахождение определителя
5. Нахождение обратной матрицы
6. Нахождение ранга матрицы
7. Действия с единичной матрицей

Также в Octave можно работать с графиками функций. Можно выводить один или несколько графиков.

Также в Octave можно вызывать файлы в разрешении формата .m

Контрольный пример

```
>> diary on
>> 2*6 + (7-4)^2
ans = 21
>> u = [1 -4 6]
u =

    1    -4     6

>> u = [1; -4; 6]
u =

     1
    -4
     6

>> A = [1 2 -3; 2 4 0; 1 1 1]
A =

     1     2    -3
     2     4     0
     1     1     1

>> u = [1; -4; 6]
u =

     1
    -4
     6

>> v = [2; 1; -1]
v =

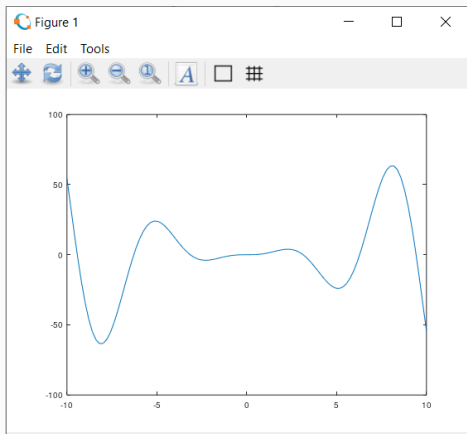
     2
     1
    -1
```

Figure 1: Пример выполнений операций в Octave 1

Контрольный пример

```
>> clear;
>> clf;
>> x = linspace(-10, 10, 100);
>> plot (x, x^2*sin(x))
error: for x^y, only square matrix arguments are permitted and one argument must be scalar.
>> plot (x, x.^2.*sin(x))
>> plot (x, x.^2.*sin(x))
>> print graph2.png -dpng
>> print('graph2.pdf','-dpdf')
```

Figure 2: Пример выполнений операций в Octave 1.2



Выводы

Результаты выполнения лабораторной работы

Ознакомилась с основными операциями для работы в Octave.