

Создайте 2D график

Постройте простой график и подпишите оси. Настройте внешний вид построенных линий путем изменения цвета линии, стиля линии, и добавления маркеров.

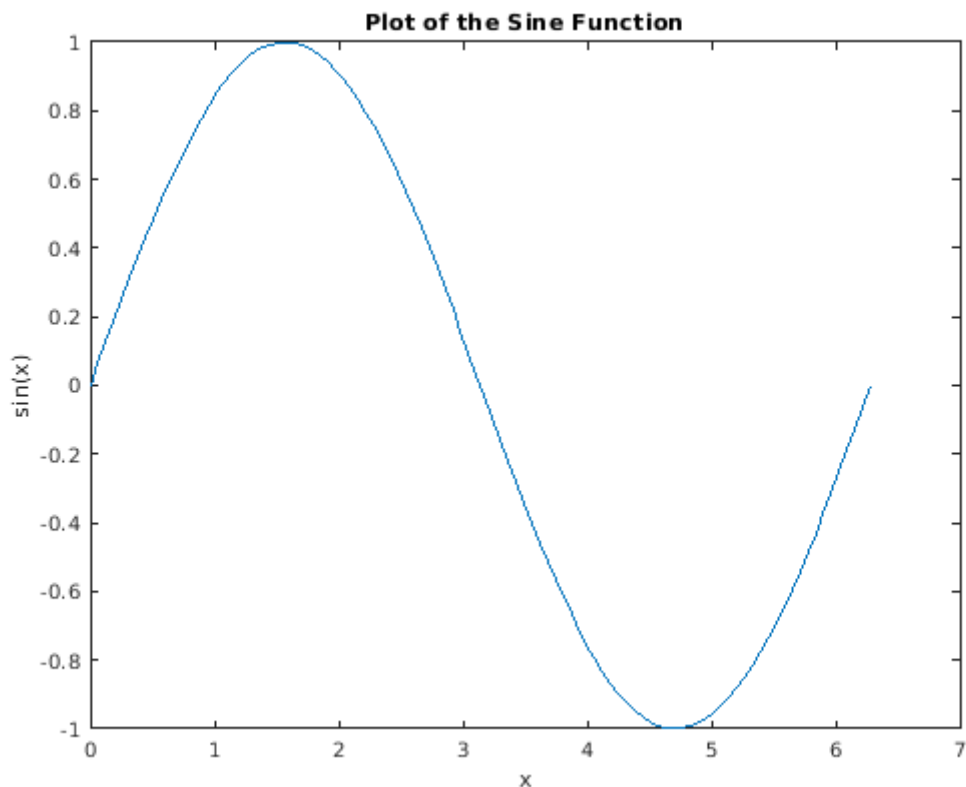
Построение графика

Постройте двумерный график с помощью `plot` функция. Например, постройте значение синусоидальной функции от 0 до 2π .

```
x = linspace(0,2*pi,100);  
y = sin(x);  
plot(x,y)
```

Подпишите оси и добавьте заголовок.

```
xlabel('x')  
ylabel('sin(x)')  
title('Plot of the Sine Function')
```

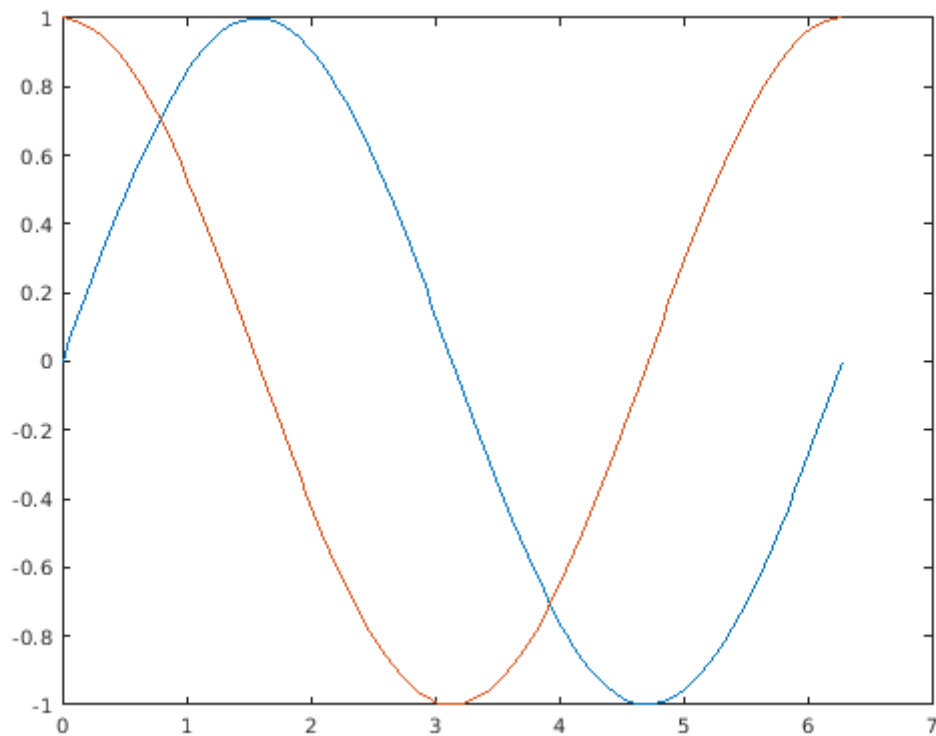


Построение нескольких графиков

По умолчанию MATLAB очищает фигуру перед каждой командой графического вывода. Используйте `figure` команда, чтобы создать новое окно фигуры. Можно построить несколько графиков с помощью `hold on` команда. Пока вы не используете `hold off` или закройте окно, все графики появляются в окне текущей фигуры.

```
figure  
x = linspace(0,2*pi,100);  
y = sin(x);  
plot(x,y)
```

```
hold on  
y2 = cos(x);  
plot(x,y2)  
hold off
```



Измените внешний вид линии

Можно изменить цвет линии, стиль линии, или добавить маркеры включением дополнительной спецификации линии при вызове `plot` функция. Например:

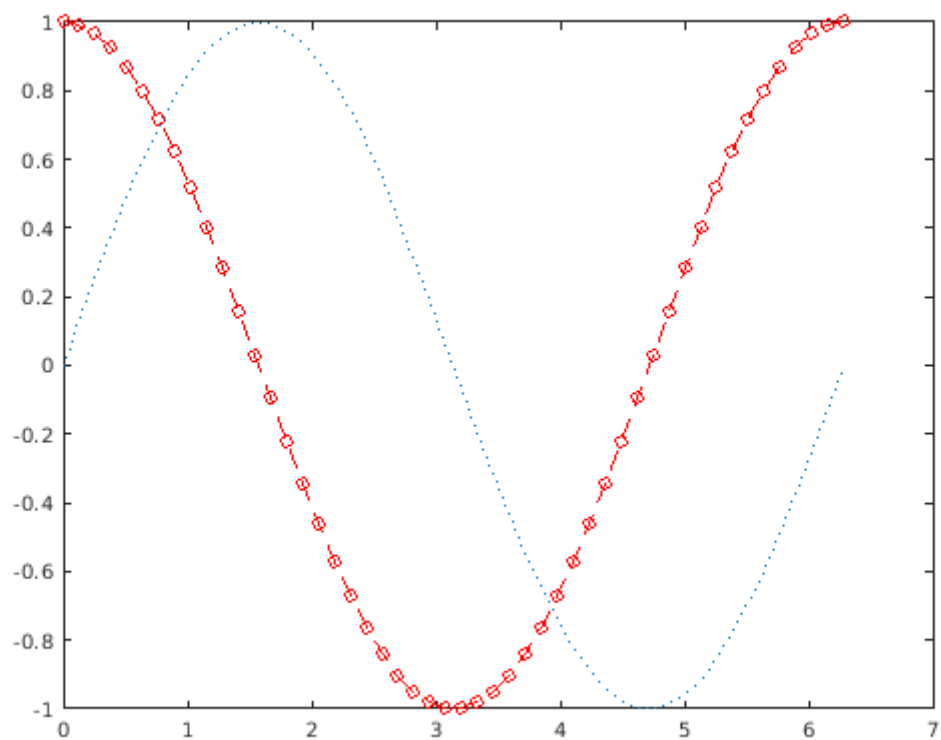
- `' : '` строит пунктирный график.
- `' g: '` строит зеленый, пунктирный.
- `' g:* '` строит зеленый, пунктирный с маркерами-звездочками.
- `' * '` маркеры-звездочки без линии графиков.

Символы могут появиться в любом порядке. Вы не должны задавать все три характеристики (цвет линии, стиль и маркер). Для получения дополнительной информации о различных параметрах стиля, смотрите `plot` функциональная страница.

Например, постройте пунктирный график. Добавьте второй график, который использует пунктирное, красную линию с круговыми маркерами.

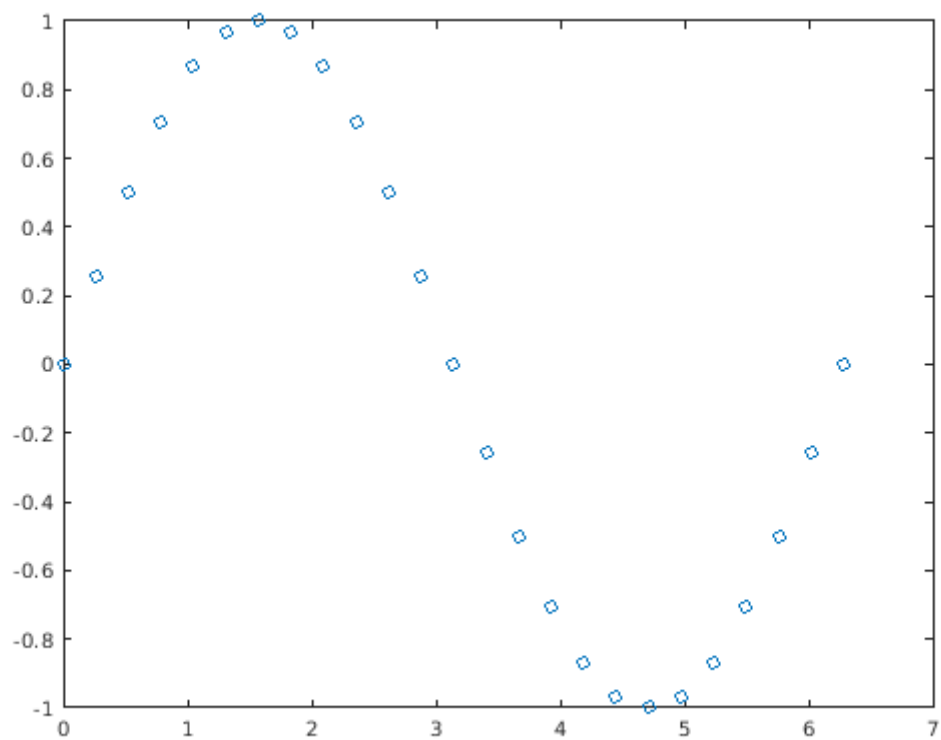
```
x = linspace(0,2*pi,50);
y = sin(x);
plot(x,y, ':')
```

```
hold on
y2 = cos(x);
plot(x,y2, '--ro')
hold off
```



Постройте только точки данных путем исключения опции стиля линии от спецификации линии.

```
x = linspace(0,2*pi,25);
y = sin(x);
plot(x,y,'o')
```



Измените свойства линии

Также можно настроить внешний вид графика путем изменения свойств Line объект раньше создавал график.

Постройте график. Присвойте Line объект создается к переменной ln. Отображение показывает обычно используемые свойства, такие как Color, LineStyle, и Linewidth.

```
x = linspace(0,2*pi,25);  
y = sin(x);  
ln = plot(x,y)
```

ln =

Line with properties:

```
Color: [0 0.4470 0.7410]  
LineStyle: '-'  
Linewidth: 0.5000  
Marker: 'none'  
MarkerSize: 6  
MarkerFaceColor: 'none'  
XData: [0 0.2618 0.5236 0.7854 1.0472 1.3090 1.5708 1.8326 ... ]  
YData: [0 0.2588 0.5000 0.7071 0.8660 0.9659 1 0.9659 ... ]  
ZData: [1x0 double]
```

Show all properties

Чтобы получить доступ к отдельным свойствам, используйте запись через точку. Например, измените ширину линии в 2 точки и установите цвет линии на значение цвета триплета RGB в этом случае [0 0.5 0.5]. Добавьте синие, круговые маркеры.

```
ln.Linewidth = 2;  
ln.Color = [0 0.5 0.5];  
ln.Marker = 'o';  
ln.MarkerEdgeColor = 'b';
```

