



数据科学基础 I (Matlab)

— 东北大学 —





基本方法

更新对象——动态修改图形属性并更新

应用变换——对图形对象附加变换

创建影片——逐帧创建画面并生成影片



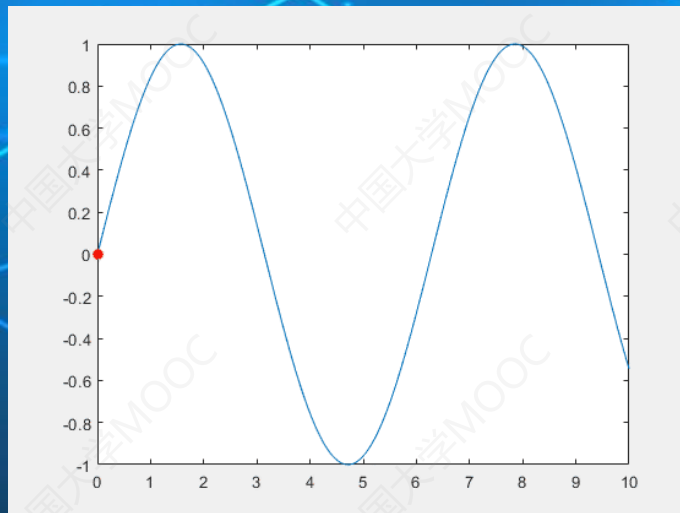
更新对象

用于在图形大部分保持不变的情况下创建动画。例如，重复设置 XData 和 YData 属性以在图形中移动对象。

.....

```
>> for k = 2:length(x)
>>   p.XData = x(k);
>>   p.YData = y(k);
>>   drawnow
>> end
```

.....

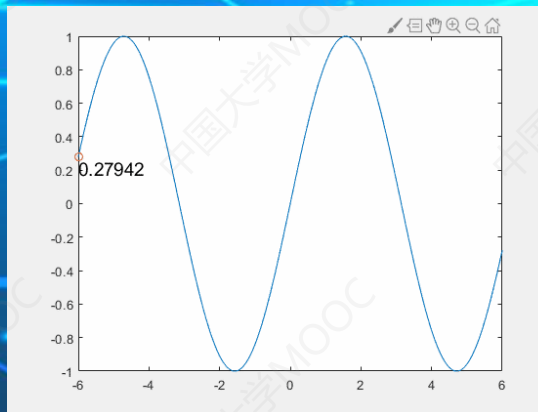




应用变换

同时对一组对象的位置和方向进行操作时，将一些对象归组为某一变换对象的子级。使用 `hgtransform` 创建变换对象。设置变换对象的 `Matrix` 属性，调整其所有子级的位置。

```
.....  
>> for k = 2:length(x)  
    m = makehgtform('translate',x(k)-x(1),y(k)-y(1),0);  
    h.Matrix = m;  
    t.String = num2str(y(k));  
    drawnow  
end  
.....
```

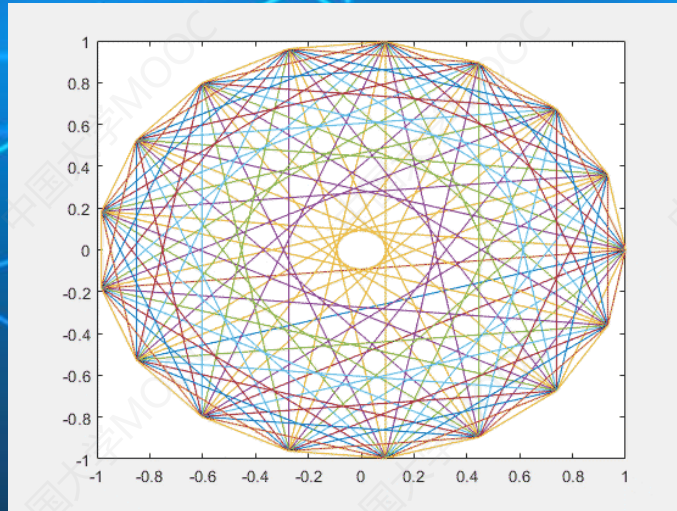




创建影片

- getframe获取当前画面帧
- movie函数播放保存于工作空间的影片

```
.....  
>> for k = 1:16  
>>   plot(fft(eye(k+16)))  
>>   axis([-1 1 -1 1])  
>>   M(k) = getframe;  
>> end  
.....  
>> movie(M,5)
```





创建影片

- VideoWriter对象和writevideo函数直接保存影片至文件

```
>> mov= VideoWriter('myavi.avi');  
>> open(mov);.....  
>> for .....  
>>   F = getframe(gcf);  
>>   writeVideo(mov,F);  
>> end  
.....  
>> close(mov);
```

空间曲线绕Z轴生成旋转面

