

# Pencil code案例教程

## 案例一：函数应用

本案例主要是运用函数的递归性，pencil code的代码编写格式主要和coffeescript的编写格式大致相同。注意事项主要有以下几点：

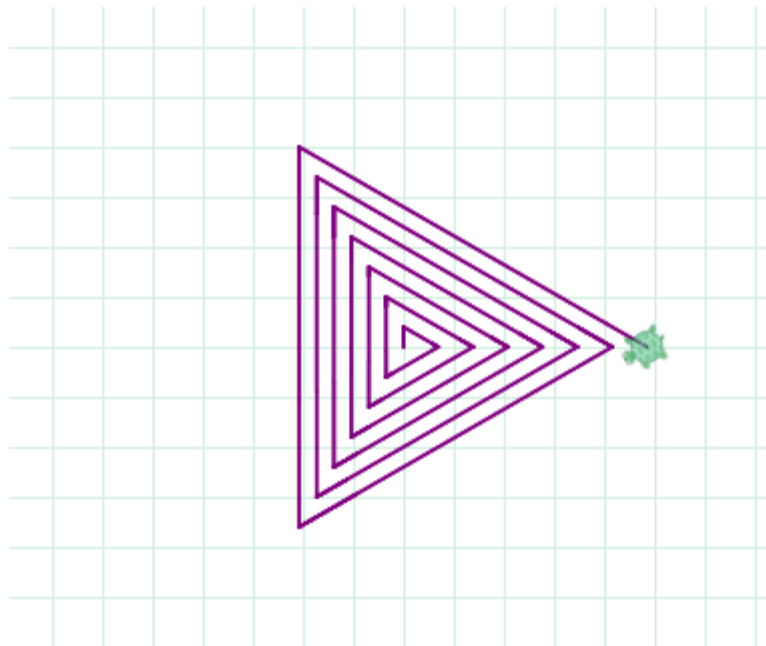
1. 函数定义的格式是：f = (x)->
2. 变量定义的格式是：x = this //用this来声明变量

代码如下：

```
spiral = (N) ->
  if N > 0
    len = this
    len = spiral(N - 1)
    fd(10 * N)
    rt(120)
  return len + (10 * N)
  else
    return 0

speed 30
pen(purple)
spiral(20)
```

演示效果图：



注：建议教学时间：20分钟

## 案例二：网页制作

本案例主要是写网页，用到了html，css，js语言，pencil code中的网页编写和html，css，js的语法基本相同。在教学过程中先让学生了解一下这三门语言的基本编写模式。需要注意的有：

1.pencil code中的图片目前只能用库中自带的图片。格式是：Src = “/img/t-cat”

2.在编写过程中如果语法没问题，但是还是报错，那一般都是格式缩进问题。

代码如下：

HTML：

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <body>
    <h1>Introduction to Pencil Code</h1>
    <p>Pencil Code is an environment for learning to cod on the webm</p>
    <p>It supports both block coding and text coding with Coffeescript, Javascript,css and HTML.</p>
    
  </body>
</html>
```

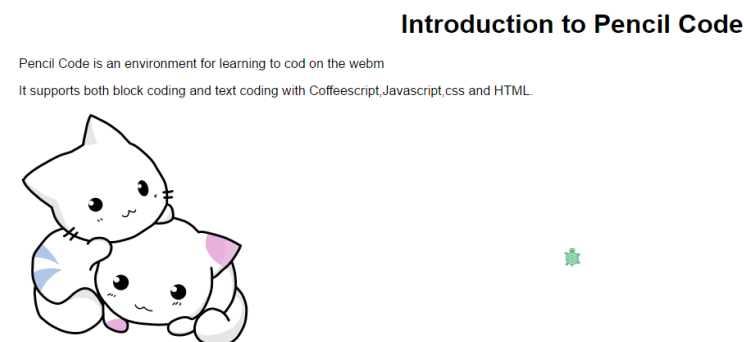
CSS:

```
body{
  font-family: Arial;
}
h1{
  text-align: center;
}
```

JS:

```
cat.moveTo(0,0);
cat.rt(20);
```

演示效果图：



注：建议教学时间：30分钟

## 案例三：立体图形

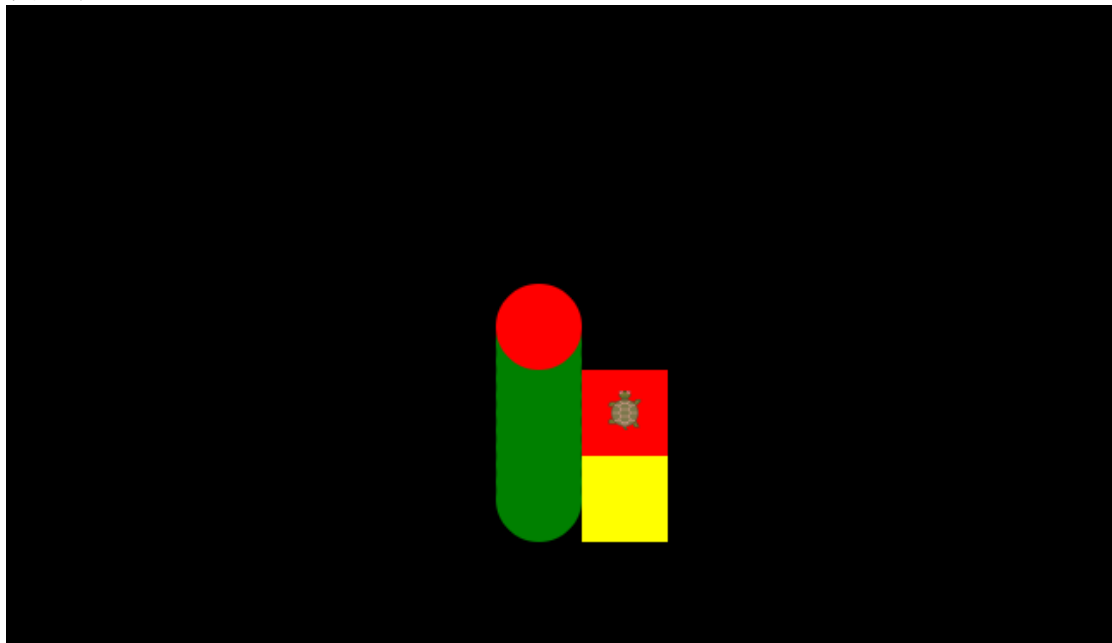
因教学是针对高中生没有编程基础，在pencil code中如果来实现立体图形的展现需要编写算法，这已经超出所学范围。但是，我们可以运用数学知识来解决立体图形。我们可以面

的连续移动就可以变成立体图形了。这只是一个想法。

代码如下：

```
speed 100
box black, 2000
for [1..10]
  dot green, 50
  fd 10
dot red, 50
bk 100
rt 90
fd 50
lt 90
box yellow, 50
for [1..10]
  box yellow, 50
  fd 5
box red, 50
```

演示效果图：



注：让学生发挥想象。

下面的链接是教学案例，以上我们做的都是教学案例里没有的实例，仅供参考。<http://www.cs.middlebury.edu/~briggs/Courses/CS1004-W15/pencilcode.pdf>

## 案例四：个人博客

因代码比较多，给链接。<http://yinhang.pencilcode.net/home/blog>（效果展示）代码打包发给你。

## 案例五：sin x函数

```
pen purple, 2
speed 2
fd 360
jump to 0, 0
rt 90
fd 360
jump to 0, 0
rt 120
fd 300
jump to 0, 0
rt 60
jump to -10, 10
label 'O'
jump to 0, 0

pen orange, 2
speed 100

k = (x)-> sin x
for i in [1...2*180]
  x = 3.14*i/180
  y = k x
  move to x*50, y*100
```

## 案例六：cos x函数

```
pen purple, 2
speed 2
fd 360
jump to 0, 0
rt 90
fd 360
jump to 0, 0
rt 120
fd 300
jump to 0, 0
rt 60
jump to -10, 10
label 'O'
jump to 0, 0
```

```

pen orange, 2
speed 100

k = (x)-> cos x
for i in [1...2*180]
  x = 3.14*i/180
  y = k x
  moveto x*50, y*100

```

## 案例七： $y=x^2$ 图像

```

pen purple, 2
speed 2
fd 360
jump to 0, 0
rt 90
fd 360
jump to 0, 0
rt 120
fd 300
jump to 0, 0
rt 60
jump to -10, 10
label 'O'
jump to 0, 0
pu()

speed 100
k = (x)-> pow x,2
pen orange, 2
for i in [-20...20]
  x = i
  y = k x

  moveto x*5, y

```