

python

The Python logo, consisting of two interlocking snakes, one blue and one yellow, is positioned below the word "python".

```
import turtle
turtle.setup(650,350,200,200)
turtle.penup()
turtle.fd(-250)
turtle.pendown()
turtle.pensize(25)
turtle.pencolor("purple")
for i in range(4):
    turtle.circle(40, 80)
    turtle.circle(-40, 80)
    turtle.circle(40, 80/2)
    turtle.fd(40)
    turtle.circle(16, 180)
    turtle.fd(40 * 2/3)
```

Python语言程序设计

模块7: os库的使用



嵩 天
北京理工大学





os库基本介绍

os库基本介绍

os库提供通用的、基本的操作系统交互功能



Windows



Mac OS



Linux

- **os库是Python标准库，包含几百个函数**
- **常用路径操作、进程管理、环境参数等几类**

os库基本介绍

- **路径操作：os.path子库，处理文件路径及信息**
- **进程管理：启动系统中其他程序**
- **环境参数：获得系统软硬件信息等环境参数**



os库之路径操作

路径操作

os.path子库以path为入口，用于操作和处理文件路径

```
import os.path
```

或

```
import os.path as op
```

路径操作

函数	描述
<code>os.path.abspath(path)</code>	返回path在当前系统中的绝对路径 <pre>>>>os.path.abspath("file.txt") 'C:\\Users\\Tian Song\\Python36-32\\file.txt'</pre>
<code>os.path.normpath(path)</code>	归一化path的表示形式, 统一用\\分隔路径 <pre>>>>os.path.normpath("D://PYE//file.txt") 'D:\\PYE\\file.txt'</pre>
<code>os.path.relpath(path)</code>	返回当前程序与文件之间的相对路径 (relative path) <pre>>>>os.path.relpath("C://PYE//file.txt") '..\\..\\..\\..\\..\\..\\..\\..\\..\\PYE\\file.txt'</pre>

路径操作

函数	描述
<code>os.path.dirname(path)</code>	返回path中的目录名称 <pre>>>>os.path.dirname("D://PYE//file.txt") 'D://PYE'</pre>
<code>os.path.basename(path)</code>	返回path中最后的文件名称 <pre>>>>os.path.basename("D://PYE//file.txt") 'file.txt'</pre>
<code>os.path.join(path, *paths)</code>	组合path与paths, 返回一个路径字符串 <pre>>>>os.path.join("D:/", "PYE/file.txt") 'D:/PYE/file.txt'</pre>

路径操作

函数	描述
<code>os.path.exists(path)</code>	判断path对应文件或目录是否存在，返回True或False <pre>>>>os.path.exists("D://PYE//file.txt") False</pre>
<code>os.path.isfile(path)</code>	判断path所对应是否为已存在的文件，返回True或False <pre>>>>os.path.isfile("D://PYE//file.txt") True</pre>
<code>os.path.isdir(path)</code>	判断path所对应是否为已存在的目录，返回True或False <pre>>>>os.path.isdir("D://PYE//file.txt") False</pre>

路径操作

函数	描述
<code>os.path.getatime(path)</code>	返回path对应文件或目录上一次的访问时间 <pre>>>>os.path.getatime("D:/PYE/file.txt") 1518356633.7551725</pre>
<code>os.path.getmtime(path)</code>	返回path对应文件或目录最近一次的修改时间 <pre>>>>os.path.getmtime("D:/PYE/file.txt") 1518356633.7551725</pre>
<code>os.path.getctime(path)</code>	返回path对应文件或目录的创建时间 <pre>>>time.ctime(os.path.getctime("D:/PYE/file.txt")) 'Sun Feb 11 21:43:53 2018'</pre>

路径操作

函数	描述
<code>os.path.getsize(path)</code>	<p>返回path对应文件的大小，以字节为单位</p> <pre>>>>os.path.getsize("D:/PYE/file.txt") 180768</pre>

路径操作

`os.path.abspath(path)`

`os.path.normpath(path)`

`os.path.relpath(path)`

`os.path.dirname(path)`

`os.path.basename(path)`

`os.path.join(path)`

`os.path.exists(path)`

`os.path.isfile(path)`

`os.path.isdir(path)`

`os.path.getatime(path)`

`os.path.getmtime(path)`

`os.path.getctime(path)`

`os.path.getsize(path)`



os库之进程管理

进程管理

`os.system(command)`

- 执行程序或命令command
- 在Windows系统中，返回值为cmd的调用返回信息

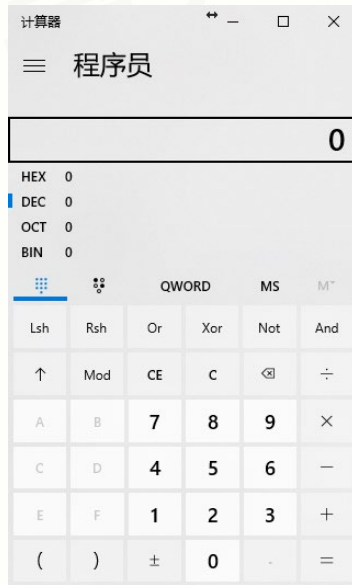
进程管理

```
import os
```

```
os.system("C:\\Windows\\System32\\calc.exe")
```

```
>>>
```

```
0
```



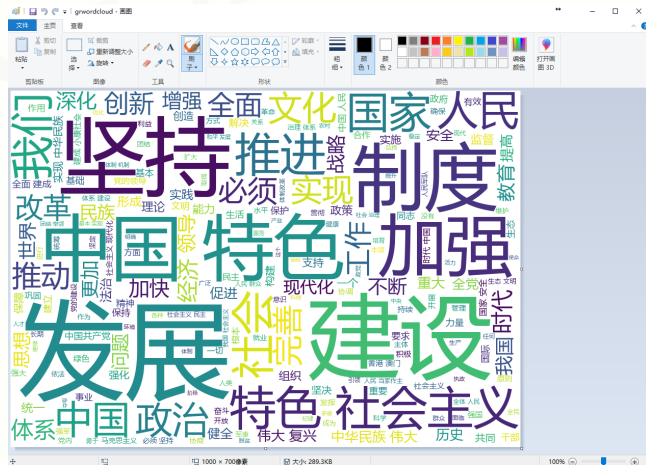
进程管理

```
import os
```

```
os.system("C:\\Windows\\System32\\mspaint.exe \\  
D:\\PYECourse\\grwordcloud.png")
```

```
>>>
```

```
0
```





os库之环境参数

环境参数

获取或改变系统环境信息

函数	描述
os.chdir(path)	修改当前程序操作的路径 <pre>>>>os.chdir("D:")</pre>
os.getcwd()	返回程序的当前路径 <pre>>>>os.getcwd()</pre> <pre>'D:\\'</pre>

环境参数

获取操作系统环境信息

函数	描述
os.getlogin()	获得当前系统登录用户名称 <pre>>>>os.getlogin() 'Tian Song'</pre>
os.cpu_count()	获得当前系统的CPU数量 <pre>>>>os.cpu_count() 8</pre>

环境参数

获取操作系统环境信息

函数	描述
os.urandom(n)	获得n个字节长度的随机字符串，通常用于加解密运算 <pre>>>>os.urandom(10)</pre> <pre>b'7\xbe\xf2!\xc1=\x01gL\xb3'</pre>



小花絮

如何理解递归呢？

递归很简单，无非就是一个函数调用自己而已...

- 看过《盗梦空间》吗？本质上就是递归...
- 学过数学归纳法吗？本质上就是递归...
- 听过这个故事吗？本质上就是递归...

"从前有座山，山里有座庙，庙里有个老和尚在讲故事..."



