



# 文件和文件夹处理

北京理工大学计算机学院 高玉金 2019年3月



### 处理文件和文件夹

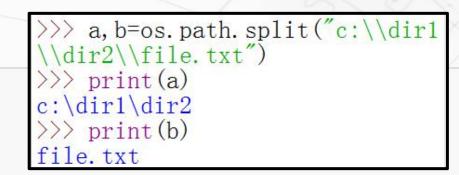
- Python的open("test.txt")函数中,可以指定具体的文件路径,但并不灵活
- 通过Python的标准os库提供通用的、基本的操作系统交互操作
- · 通过glob库进行文件查找
- 通过shuti1库对文件进行增强操作





## 使用内置os库

- 获取当前目录(相对)——os. curdir
- 获取当前目录 (绝对) ——os. getcwd()
- 创建子目录——os. mkdir()和os. makedirs("path")
- 更改当前目录——os. chdir (name)
- 改名——os. rename (old, new)
- 将路径分解为目录名和文件名——os. path. split(fullname)
- 将路径合并——os. path. join(path, file)
- 分解扩展名——fname , fext = os. path. splitext("分解路径")





## 使用内置os库

- 判断一个路径(目录或文件)是否存在——os. path. exists(path)
- 判断一个路径是否是文件——os. path. isfile("文件")
- 判断一个路径是否存在——os. path. isdir("路径")
- 获取目录中的文件及子目录的列表——os. listdir("路径")
- 删除子目录——os.rmdir("path"),只能删除空目录
- 目录树遍历—— root, dirs, files = os.walk(top)
- os. walk() 方法是一个简单易用的文件、目录遍历器,可以帮助我们高效的处理文件、目录方面的事情。



## os.walk详解

- top是要遍历的目录地址, 返回一个三元组 (root, dirs, files):
  - -root ——当前正在遍历的这个文件夹的本身的地址
  - -dirs ——一个 list,包含该文件夹中所有目录的名字(不包括子

```
import os
from os.path import join, getsize
for root, dirs, files in os.walk('python/Lib/email'):
    print(root, "consumes", end="")
    print(sum([getsize(join(root, name)) for name in files]), end="")
    print("bytes in", len(files), "non-directory files")
    if 'CVS' in dirs:
        dirs.remove('CVS') # don't visit CVS directories
```





## 使用glob 库进行文件查找

- glob模块是最简单的模块之一
- 用它可以查找符合特定规则的文件路径名
- 只用到三个匹配符: "\*", "?", "[]"。"\*"匹配0个或多个字符; "?" 匹配单个字符; "[]" 匹配指定范围内的字符, 如: [0-9] 匹配数字
- 返回所有匹配的文件路径列表
- 应用: 批量修改符合规则的文件名

```
#获取指定目录下的所有图片
print glob.glob(r"E:/Picture/*/*.jpg")
#获取上级目录的所有.py文件
print glob.glob(r'.../*.py') #相对路径
```

```
    >>> import glob
    >>> glob.glob('./[0-9].*')
    ['./1.gif', './2.txt']
    >>> glob.glob('*.gif')
    ['1.gif', 'card.gif']
    >>> glob.glob('?.gif')
    ['1.gif']
```



## 文件处理增强SHUTIL

- os模块提供了对目录或者文件的新建/删除/查看文件属性,以及对文件以及目录的路径操作
- Shutil是高级文件操作模块,对文件移动,复制,打包,压缩和解压等
- shutil.copyfile(src,dst) #copy文件内容
- shutil. move(src, dst) #递归的移动文件
- shutil. make\_archive() #压缩打包

```
shutil.copy("test.file", "test.copy.file")

print("test.file" in os.listdir(os.curdir))
print("test.copy.file" in os.listdir(os.curdir))
```



### 综合示例

- 假设你是一名学院春季运动会的摄影志愿者,需要把拍摄的高清照 片发给学院编辑选择使用。为了减少传输的数据量,请你先把这些 图片生成缩略图,打包发给编辑,待她选择之后再把选中的原图发 给她。
- 1、高清图片存在当前目录下的多个文件夹内
- 2、把所有的高清图片生成的缩略图保存到一个新文件夹内
- 3、保持生成的图片名称为:缩略图\_原名
- 4、把缩略图压缩打包为一个zip文件(邮件发送\*)





### 综合示例

```
path="c:\\diegoTemp"
                                                     import os
os.chdir(path)
                                                     from PIL import Image
                                                     import shutil
if not os.path.exists(path+"\\newJpgs"):
                                                     import glob
    os.mkdir("newJpgs")
for d, subd, files in os.walk (path+"\\运动会照片"):
    jpgs = glob.glob(d+"\/*.jpg")
                                               for jpg in jpgs:
    for jpg in jpgs:
                                                   if os.path.getsize(jpg)>1024*1024:
        im = Image.open(jpg)
                                                      im = Image.open(jpg)
                                                      im.thumbnail((312,312))
        im.thumbnail((312,312))
        p,n = os.path.split(jpg)
        im.save(path+"\\newJpgs\\缩略图_{}".format(n))
else:
    shutil.make archive("imgs","zip",root dir = path+"\\newJpgs")
```

#p,n = os.path.split(jpg)
im.save(path+"\\newJpgs\\缩略图\_{1}".format(\*os.path.split(jpg)))