

一、不同字符编码间的转换

1.1 GBK编码的字符如何转成utf-8存储?

上节课我们讲过，windows系统的默认编码是GBK, 如果你把一段在windows系统上用gbk编码的字符发送到mac电脑上，mac默认编码是utf-8, 那这段文字是乱码显示的。如何实现在mac上正常显示这段gbk文本呢？



为何要先转成Unicode呢？

若你认真听了昨天的编码课，你应该知道，gbk和utf-8之间没任何关系的，就跟中文跟日语没关系一样。而Unicode是和所有的编码都有映射关系，所以可以先转成unicode, 再转成utf-8



编码与解码

1. 任意编码转换成unicode的过程，都叫解码

```
>>> s = "路飞" # unicode格式

>>> s.encode("utf-8") # 编码成utf-8
b'\xe8\xb7\xaf\xe9\xa3\xe'
```

- 把内存里的数据存到文件里，需要编码过程

2. 把unicode转换成任意编码的过程，都叫编码

```
>>> s
'路飞'
>>> s.encode("utf-8")
b'\xe8\xb7\xaf\xe9\xa3\xe'
>>>
>>> s.encode("utf-8").decode("utf-8") # 把utf-8编码的字符再解码成unicode
'路飞'
```

- 一般把文件内容读到内存时，需要进行解码过程

更详细例子

```
>>> s
'路飞'
>>> s.encode("utf-8") # 编码成utf-8
b'\xe8\xb7\xaf\xe9\xa3\xe' # 会变成bytes字节格式，后边会解释为什么。
>>>
>>> s.encode("gbk") # gbk 一个中文2个字节
b'\xc2\xb7\xb7\xc9'
>>>
>>> s.encode("gbk").decode() # gbk要解成unicode
Traceback (most recent call last):
  File "<stdin>", line 1, in <module>
UnicodeDecodeError: 'utf-8' codec can't decode byte 0xb7 in position 2:
invalid start byte
>>> # 思考上面为何报错了呢？ 因为decode()函数不跟参数的话，会以解释器默认编码来解码，py3
的默认编码是utf-8，但你这是个gbk格式的，你却告诉解释器，我是utf-8的字条，那解释器就会以
utf-8来解码成unicode，结果肯定出错呀。

>>> s.encode("gbk").decode("gbk") # 必须明确指定这是gbk字符
'路飞'
```

- bytes字节类型是用16进制表示的，像这样 `\xe8` 这样2个16进制数是代表一个字节（因为一个16进制是占4位，2个就是8位，共1个字节啦）
- 0-15

1.2 字节类型是什么东东？

你可以理解为，字节类型就是2进制格式，只不过为了易于理解和人类肉眼计算，是用16进制来表示而已。

路飞的gbk编码的bytes数据是

b'\xc2\xb7\xc9'

如果转成2进制是

1000010001101111010100101

很显然，一堆2进制是很难理解的，用16进制来表示，会比较容易计算。

1.3 为何编码后要转成bytes字节类型？

为了防止显示乱码，我的mac电脑上，不支持gbk编码，如果直接以原格式打印，就会乱码。但用字节形式表示，就没这个问题了。

下面用py2来演示下乱码效果

```
Alexs-MacBook-Pro:~ alex$ python # 注意这是py2
Python 2.7.10 (default, Aug 17 2018, 17:41:52)
[GCC 4.2.1 Compatible Apple LLVM 10.0.0 (clang-1000.0.42)] on darwin
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
>>> s = "路飞"
>>> s
'\xe8\xb7\xaf\xe9\xa3\xe' # py2默认编码是ascii,但是进入交互器格式，相当于在开头进行了-*-encoding:utf-8 -*-，所以我可以输出中文，你的windows上会默认用gbk
>>>
>>> s.decode("utf-8") # 解码成unicode
u'\u8def\u98de' # 在py3上，没有开头带u的类型了，因为内存里所有字符默认都是unicode
>>>
>>> s.decode("utf-8").encode("gbk") # 转成了gbk编码
'\xc2\xb7\xc9'
>>>
>>> print(s.decode("utf-8").encode("gbk"))
·?? # 乱码了。。。
>>>
```

这是因为，在python2上，print时没有打印字节码，而是尝试用utf-8的编码去解释这段gbk字符，自然就乱了。

二、文件操作

2.1 python操作文件流程

用word操作一个文件的流程如下：

1. 找到文件，双击打开

2. 读或修改
3. 保存&关闭

用python操作文件也差不多：

```
f=open(filename) # 打开文件
f.write("我是野生程序员") # 写操作
f.read() #读操作
f.close() #保存并关闭
```

不过有一点跟人肉操作word文档不同，就是word文档只要打开了，就即可以读、又可以修改。但Python比较变态，只能以读、创建、追加 3种模式中的任意一种打开文件，不能即写又读。

文件打开模式（文本模式）

- r 只读模式
- w 创建模式，若文件已存在，则覆盖旧文件
- a 追加模式，新数据会写到文件末尾

2.2 创建文件

```
f = open(file='D:/工作日常/staff.txt',mode='w') # 若文件已存在，则覆盖
f.write("Alex CEO 600\n")
f.write("黑姑娘 行政 5000\n")
f.close()
```

2.3 只读模式

```
f = open(file='兼职白领学生空姐模特护士联系方式.txt',mode='r')
print(f.readline()) # 读一行
print('-----分隔符-----')
data = f.read() # 读所有，剩下的所有
print(data)
f.close()
```

执行输出

马纤羽	深圳	173	50	13744234523	# print(f.readline()) # 读一行
-----分隔符-----					
乔亦菲	广州	172	52	15823423525	# f.read() # 读所有, 剩下的所有
罗梦竹	北京	175	49	18623423421	
刘诺涵	北京	170	48	18623423765	
岳妮妮	深圳	177	54	18835324553	
贺婉萱	深圳	174	52	18933434452	
叶梓萱	上海	171	49	18042432324	

2.4 追加模式

```
f = open(file='兼职白领学生空姐模特护士联系方式.txt',mode='a')
f.write("黑姑娘 北京 168 48\n") # 会追加到文件尾部
f.close()
```

2.5 循环文件

数据源：

1. 马纤羽 深圳 173 50 13744234523
2. 乔亦菲 广州 172 52 15823423525
3. 罗梦竹 北京 175 49 18623423421
4. 刘诺涵 北京 170 48 18623423765
5. 岳妮妮 深圳 177 54 18835324553
6. 贺婉萱 深圳 174 52 18933434452
7. 叶梓萱 上海 171 49 18042432324

```
f = open(file='兼职白领学生空姐模特护士联系方式.txt',mode='r')
for line in f:
    line = line.split()
    name,addr,height,weight,phone = line
    height = int(height)
    weight = int(weight)
    if height > 170 and weight <= 50: # 只打印身高>170 and 体重<=50的
        print(line)
f.close()
```

输出

```
['马纤羽', '深圳', '173', '50', '13744234523']
['罗梦竹', '北京', '175', '49', '18623423421']
['叶梓萱', '上海', '171', '49', '18042432324']
```

2.6 二进制模式操作文件

上面操作的只是文本文件，但是如果遇到视频呀、图片呀，你直接打开的话会报错

```
f = open("/Users/alex/Downloads/1589450091035.jpg")
for line in f:
    print(line)
```

• 图片

```
file_encode x
/Library/Frameworks/Python.framework/Versions/3.6/bin/python3 /Users/alex/Documents/work/PyProjects/py8days_
Traceback (most recent call last):
  File "/Users/alex/Documents/work/PyProjects/py8days_camp/day4/课件/file_encode.py", line 10, in <module>
    for line in f:
  File "/Library/Frameworks/Python.framework/Versions/3.6/lib/python3.6/codecs.py", line 321, in decode
    (result, consumed) = self._buffer_decode(data, self.errors, final)
UnicodeDecodeError: 'utf-8' codec can't decode byte 0xff in position 0: invalid start byte

Process finished with exit code 1
```

为何报utf-8不能解码的错？

是因为，open()有个encoding参数,默认是None,是用来告诉解释器，要操作的这个文件 是什么编码。不填的话，就用解释器默认编码，即utf-8。

```
open(file, mode='r', buffering=-1, encoding=None, errors=None, newline=None,
closefd=True, opener=None)
```

如果你是一个gbk编码的文件，就必须指定 encoding=gbk

```
f = open("gbk_file",encoding="gbk")
for line in f:
    print(line)
```

但是像图片、视频，是有自己特殊的编码的，而非什么unicode\utf-8这样的文本编码。所以要操作这样的文件，你用utf-8什么的去解，自然会报错。

如何处理图片、视频文件呢？

可以用2进制模式打开文件

- rb 2进制只读模式
- wb 2进制创建模式，若文件已存在，则覆盖旧文件
- ab 2进制追加模式，新数据会写到文件末尾

这样，你读出来的数据，就是bytes字节类型了，当然写进去的也必须是bytes格式了

```
f = open("gbk_file2","wb")
f.write("哈".encode("gbk")) # 写入的文本要用字节类型
```

2.7 其它功能

```
def mode(self) -> str:
    返回文件打开的模式
def name(self) -> str:
    返回文件名
def fileno(self, *args, **kwargs): # real signature unknown
    返回文件句柄在内核中的索引值，以后做IO多路复用时可以用到
def flush(self, *args, **kwargs): # real signature unknown
    把文件从内存buffer里强制刷新到硬盘
def readable(self, *args, **kwargs): # real signature unknown
    判断是否可读
def readline(self, *args, **kwargs): # real signature unknown
    只读一行，遇到\r or \n为止
def seek(self, *args, **kwargs): # real signature unknown
    把操作文件的光标移到指定位置
    *注意seek的长度是按字节算的， 字符编码每个字符所占的字节长度不一样。
    如“路飞学城” 用gbk存是2个字节一个字，用utf-8就是3个字节，因此以gbk打开时，
seek(4) 就把光标切换到了“飞”和“学”两个字中间。
    但如果是utf8,seek(4)会导致，拿到了飞这个字的一部分字节，打印的话会报错，因为处理剩
下的文本时发现用utf8处理不了了，因为编码对不上了。少了一个字节
def seekable(self, *args, **kwargs): # real signature unknown
    判断文件是否可进行seek操作
def tell(self, *args, **kwargs): # real signature unknown
    返回当前文件操作光标位置
def truncate(self, *args, **kwargs): # real signature unknown
    按指定长度截断文件
    *指定长度的话，就从文件开头开始截断指定长度，不指定长度的话，就从当前位置到文件尾部
的内容全去掉。
def writable(self, *args, **kwargs): # real signature unknown
    判断文件是否可写
```

2.8 文件打开模式（混合模式）

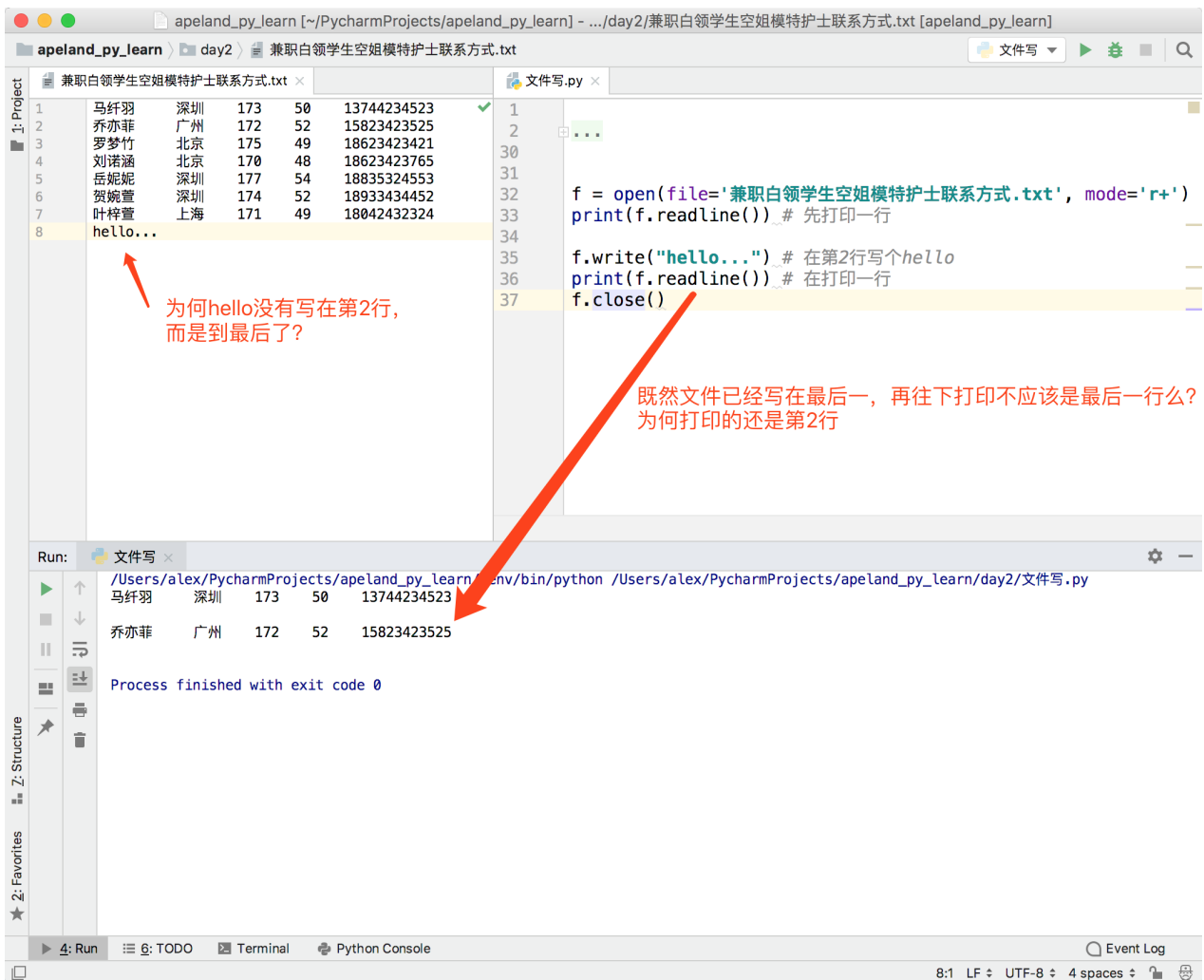
其实我一直像你隐瞒，因为怕你觉得复杂。打开文件其实还有3种混合模式

w+ 写读，这个功能基本没什么意义，它会创建一个新文件，写一段内容，可以再把写的内容读出来，没什么卵用。

r+ 读写，能读能写，但都是写在文件最后，跟追加一样

a+ 追加读，文件一打开时光标会在文件尾部，写的数据全是追加的形式

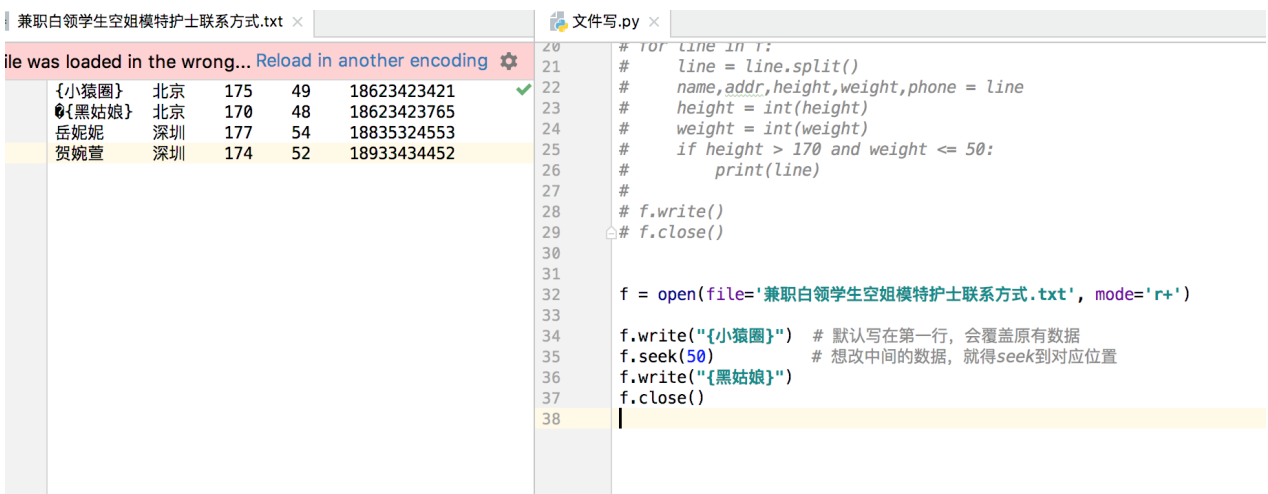
r+模式



因为默认就是往文件 尾部写

修改文件

尝试直接以r+模式打开文件，默认会把新增的内容追加到文件最后面。但我想要的是修改中间的内容，怎么办？为什么会把内容添加到尾部呢？(最新测试r+会从头覆盖，测试代码如下)



问：为什么原有数据会被覆盖呢？

这是硬盘的存储原理导致的，当你把文件存到硬盘上，就在硬盘上划了一块空间，存数据，等你下次打开这个文件，seek到一个位置，每改一个字，就是把原来的覆盖掉，如果要插入，是不可能的，因为后面的数据在硬盘上不会整体向后移。所以就出现当前这个情况，你想插入，却变成了会把旧内容覆盖掉。

问：但是人家word, vim 都可以修改文件呀，你这不能修改算个什么玩意？

我并没说就不能修改了，你想修改当然可以，就是不要在硬盘上修改，把内容全部读到内存里，数据在内存里可以随便增删改查，修改之后，把内容再全部写回硬盘，把原来的数据全部覆盖掉。vim word等各种文本编辑器都是这么干的。

问：说的好像有道理，但你又没看过word软件的源码，你凭什么这么笃定？

哈哈，我不需要看源码，硬盘的存储原理决定了word必须这么干，不信的话，还有个简单的办法来确认我说的，就是用word or vim读一个编辑一个大文件，至少几百MB的，你会发现，加载过程会花个数十秒，这段时间干嘛了？cpu去玩了？去上厕所啦？当然不是，是在努力把数据从硬盘上读到内存里。

问：但是文件如果特别大，比如5个GB,读到内存，就一下子吃掉了5GB内存，好费资源呀，有没有更好的办法呢？

如果不想占内存，只能用另外一种办法啦，就是边读边改，什么意思？不是不能改么？是不能改原文件，但你可以打开旧文件的同时，生成一个新文件呀，边从旧的里面一行行的读，边往新的一行行写，遇到需要修改就改了再写到新文件，这样，在内存里一直只存一行内容。就不占内存了。但这样也有一个缺点，就是虽然不占内存，但是占硬盘，每次修改，都要生成一份新文件，虽然改完后，可以把旧的覆盖掉，但在改的过程中，还是有2份数据的。

问：还有更好的方式么？

有完没完？没了。

2.9 占硬盘方式的文件修改代码示例

```
f_name = "兼职白领学生空姐模特护士联系方式.txt"
f_new_name = "%s.new" % f_name
old_str = "刘诺涵"
new_str = "[黑姑娘]"
f = open(f_name, 'r')
f_new = open(f_new_name, 'w')
for line in f:
    if old_str in line:
        new_line = line.replace(old_str, new_str)
    else:
        new_line = line
    f_new.write(new_line)
f.close()
f_new.close()
```

上面的代码，会生成一个修改后的新文件，原文件不动，若想覆盖原文件

```
import os
```

```

f_name = "兼职白领学生空姐模特护士联系方式.txt"
f_new_name = "%s.new" % f_name
old_str = "刘诺涵"
new_str = "[黑姑娘]"
f = open(f_name, 'r')
f_new = open(f_new_name, 'w')
for line in f:
    if old_str in line:
        new_line = line.replace(old_str, new_str)
    else:
        new_line = line
    f_new.write(new_line)
f.close()
f_new.close()
os.rename(f_new_name, f_name) #把新文件名字改成原文件 的名字，就把之前的覆盖掉了，windows使用os.replace # 帮助文档说明replace会覆盖原文件

```

2.10 练习题-全局文本检索替换

写一个脚本，允许用户按以下方式执行时，即可以对指定文件内容进行全局替换，且替换完毕后打印替换了多少处内容

写完后的脚本调用方式：

```
python your_script.py old_str new_str filename
```

2.11 练习题- 用户登录认证程序

- 要求用户输入帐号密码进行登陆
- 用户账号信息保存在文件内
- 用户密码输入错误三次后锁定用户，下次再登录，检测到是这个被锁定的用户，则依然不允许其它登录，提示已被锁

三、综合实战-股票数据分析&处理

把以下股票数据存入stock_data.txt

股票代码	股票名称	当前价	涨跌额	涨跌幅	年初至今	成交量	成交额	换手率	市盈率(TTM)	股息率	市值
SH601778	N晶科	6.29	+1.92	+43.94%	+43.94%	259.66万	1625.52万	0.44%	22.32	-	173.95亿
SH688566	吉贝尔	52.66	+6.96	+15.23%	+122.29%	1626.58万	8.09亿	42.29%	89.34	-	98.44亿
SH688268	华特气体	88.80	+11.72	+15.20%	+102.51%	622.60万	5.13亿	22.87%	150.47	-	106.56亿
SH600734	实达集团	2.60	+0.24	+10.17%	-61.71%	1340.27万	3391.14万	2.58%	亏损	0.00%	16.18亿
SH900957	凌云B股	0.36	+0.033	+10.09%	-35.25%	119.15万	42.10万	0.65%	44.65	0.00%	1.26亿
SZ000584	哈工智能	6.01	+0.55	+10.07%	-4.15%	2610.86万	1.53亿	4.36%	199.33	0.26%	36.86亿
SH600599	熊猫金控	6.78	+0.62	+10.06%	-35.55%	599.64万	3900.23万	3.61%	亏损	0.00%	11.25亿
SH600520	文一科技	8.21	+0.75	+10.05%	-24.05%	552.34万	4464.69万	3.49%	亏损	0.00%	13.01亿
SH603682	锦和商业	11.73	+1.07	+10.04%	+48.29%	2746.63万	3.15亿	29.06%	29.62	-	55.42亿
SZ300831	派瑞股份	12.27	+1.12	+10.04%	+208.29%	25.38万	311.41万	0.32%	60.59	-	39.26亿
SH900939	汇丽B	0.504	+0.046	+10.04%	-23.52%	123.86万	61.86万	1.41%	52.80	0.00%	9147.60万

开发程序对stock_data.txt进行以下操作：

1. 程序启动后，给用户提供一个查询接口，允许用户重复查股票行情信息(用到循环)
2. 允许用户通过模糊查询股票名，比如输入“啤酒”，就把所有股票名称中包含“啤酒”的信息打印出来
3. 允许按股票价格、涨跌幅、换手率这几列来筛选信息，比如输入“价格>50”则把价格大于50的股票都打印，输入“市盈率<50”，则把市盈率小于50的股票都打印，不用判断等于。

思路提示：加载文件内容到内存，转成dict or list结构，然后对dict or list 进行查询等操作。这样以后就不用每查一次就要打开一次文件了，效率会高。

程序启动后执行效果参考：

股票查询接口>>:换手率>25

```
[ '序号', '代码', '名称', '最新价', '涨跌幅', '涨跌额', '成交量(手)', '成交额', '振幅',
'最高', '最低', '今开', '昨收', '量比', '换手率', '市盈率', '市净率' ]
[ '18', '603697', '友友食品', '22.73', '10.02%', '2.07', '34.93万', '7.68亿',
'8.23%', '22.73', '21.03', '21.17', '20.66', '1.4', '43.94%', '38.1', '4.66' ]
[ '23', '603956', '威派格', '22.52', '10.01%', '2.05', '18.33万', '4.01亿',
'10.60%', '22.52', '20.35', '20.35', '20.47', '2.16', '43.02%', '-', '9.82' ]
[ '36', '300748', '金力永磁', '59.7', '10.01%', '5.43', '11.02万', '6.38亿',
'6.98%', '59.7', '55.91', '56.88', '54.27', '0.9', '26.49%', '234.09',
'23.54' ]
[ '37', '300767', '震安科技', '41.13', '10.00%', '3.74', '6.22万', '2.49亿',
'10.32%', '41.13', '37.27', '37.48', '37.39', '3.86', '31.11%', '43.32',
'3.68' ]
[ '38', '603045', '福达合金', '32', '10.00%', '2.91', '17.06万', '5.31亿',
'9.87%', '32', '29.13', '29.13', '29.09', '1.39', '25.17%', '52.74', '4.02' ]
[ '39', '2952', '亚世光电', '58.98', '10.00%', '5.36', '4.18万', '2.41亿',
'7.42%', '58.98', '55', '55.91', '53.62', '3.04', '27.44%', '53.09', '5.51' ]
```

找到6条

股票查询接口>>:最新价<5

```
[ '序号', '代码', '名称', '最新价', '涨跌幅', '涨跌额', '成交量(手)', '成交额', '振幅',  
'最高', '最低', '今开', '昨收', '量比', '换手率', '市盈率', '市净率']  
[ '2', '2676', '顺威股份', '3.69', '10.15%', '0.34', '15.23万', '5516万',  
'9.55%', '3.69', '3.37', '3.37', '3.35', '1.16', '2.11%', '-', '2.58']  
[ '3', '601619', '嘉泽新能', '4.91', '10.09%', '0.45', '16.55万', '8006万',  
'8.52%', '4.91', '4.53', '4.54', '4.46', '1.82', '3.28%', '52.26', '3.64']
```

找到2条

股票查询接口>>:食品

```
[ '18', '603697', '有友食品', '22.73', '10.02%', '2.07', '34.93万', '7.68亿',  
'8.23%', '22.73', '21.03', '21.17', '20.66', '1.4', '43.94%', '38.1', '4.66']
```

找到1条

股票查询接口>>:能源

```
[ '9', '2828', '贝肯能源', '14.25', '10.04%', '1.3', '17.83万', '2.52亿',  
'4.71%', '14.25', '13.64', '13.8', '12.95', '3.45', '18.03%', '-', '3.08']
```

找到1条

股票查询接口>>:科技

```
[ '12', '2866', '传艺科技', '13.81', '10.04%', '1.26', '13.59万', '1.83亿',  
'9.72%', '13.81', '12.59', '12.61', '12.55', '2.63', '16.86%', '33.37',  
'3.43']  
[ '19', '300777', '中简科技', '24.92', '10.02%', '2.27', '5952', '1483万',  
'0.00%', '24.92', '24.92', '24.92', '22.65', '3.45', '1.49%', '102.24',  
'11.49']  
[ '21', '300245', '天玑科技', '11.53', '10.02%', '1.05', '26.86万', '3.05亿',  
'9.64%', '11.53', '10.52', '10.52', '10.48', '1.06', '10.35%', '127.47',  
'2.57']  
[ '26', '300391', '康跃科技', '7.8', '10.01%', '0.71', '3.9万', '3027万',  
'10.01%', '7.8', '7.09', '7.09', '7.09', '0.75', '1.94%', '27.35', '1.89']  
[ '37', '300767', '震安科技', '41.13', '10.00%', '3.74', '6.22万', '2.49亿',  
'10.32%', '41.13', '37.27', '37.48', '37.39', '3.86', '31.11%', '43.32',  
'3.68']  
[ '40', '603327', '福蓉科技', '21.56', '10.00%', '1.96', '3586', '773.1万',  
'0.00%', '21.56', '21.56', '21.56', '19.6', '2.81', '0.70%', '31.97', '8.05']
```

找到6条

数据源已经帮你准备好了

stock_data.txt

股票代码,股票名称,当前价,涨跌额,涨跌幅,年初至今,成交量,成交额,换手率,市盈率(TTM),股息率,市值
SH601778,N晶科,6.29,+1.92,+43.94%,+43.94%,259.66万,1625.52
万,0.44%,22.32,-,173.95亿
SH688566,吉贝尔,52.66,+6.96,+15.23%,+122.29%,1626.58万,8.09
亿,42.29%,89.34,-,98.44亿
SH688268,华特气体,88.80,+11.72,+15.20%,+102.51%,622.60万,5.13
亿,22.87%,150.47,-,106.56亿

SH600734,实达集团,2.60,+0.24,+10.17%,-61.71%,1340.27万,3391.14万,2.58%,亏损,0.00%,16.18亿

SH900957,凌云B股,0.36,+0.033,+10.09%,-35.25%,119.15万,42.10万,0.65%,44.65,0.00%,1.26亿

SZ000584,哈工智能,6.01,+0.55,+10.07%,-4.15%,2610.86万,1.53亿,4.36%,199.33,0.26%,36.86亿

SH600599,熊猫金控,6.78,+0.62,+10.06%,-35.55%,599.64万,3900.23万,3.61%,亏损,0.00%,11.25亿

SH600520,文一科技,8.21,+0.75,+10.05%,-24.05%,552.34万,4464.69万,3.49%,亏损,0.00%,13.01亿

SH603682,锦和商业,11.73,+1.07,+10.04%,+48.29%,2746.63万,3.15亿,29.06%,29.62,-,55.42亿

SZ300831,派瑞股份,12.27,+1.12,+10.04%,+208.29%,25.38万,311.41万,0.32%,60.59,-,39.26亿

SH900939,汇丽B,0.504,+0.046,+10.04%,-23.52%,123.86万,61.86万,1.41%,52.80,0.00%,9147.60万

SH600880,博瑞传播,4.39,+0.40,+10.03%,+10.03%,1117.75万,4816.57万,1.02%,95.87,0.50%,48.00亿

SZ000609,中迪投资,7.68,+0.70,+10.03%,+39.64%,2663.08万,2.00亿,9.12%,58.84,0.00%,22.98亿

SZ300328,宜安科技,15.80,+1.44,+10.03%,+7.19%,432.45万,6832.68万,0.95%,64.80,0.51%,72.72亿

SZ002988,豪美新材,17.33,+1.58,+10.03%,+58.41%,3.50万,60.68万,0.06%,24.42,-,40.34亿

SZ000615,京汉股份,4.61,+0.42,+10.02%,+4.06%,518.09万,2388.41万,0.69%,亏损,0.00%,36.06亿

SZ300443,金雷股份,18.33,+1.67,+10.02%,+32.74%,987.25万,1.75亿,6.19%,18.78,1.08%,43.64亿

SH600506,香梨股份,11.42,+1.04,+10.02%,+11.96%,1039.48万,1.18亿,7.04%,亏损,0.00%,16.87亿

SZ300505,川金诺,15.61,+1.42,+10.01%,-11.26%,493.54万,7555.40万,6.03%,26.70,0.85%,20.40亿

SZ300830,金现代,14.95,+1.36,+10.01%,+239.77%,63.66万,951.76万,0.74%,70.76,0.00%,64.30亿

SH603630,拉芳家化,17.26,+1.57,+10.01%,+27.85%,949.49万,1.60亿,4.19%,209.44,0.83%,39.13亿

SZ002655,共达电声,11.43,+1.04,+10.01%,-14.64%,1683.51万,1.88亿,4.68%,166.69,0.00%,41.15亿

SZ300460,惠伦晶体,16.59,+1.51,+10.01%,+0.97%,430.28万,6974.52万,2.56%,亏损,0.00%,27.92亿

SH603929,亚翔集成,20.33,+1.85,+10.01%,+33.40%,1373.66万,2.76亿,6.44%,84.29,1.25%,43.38亿

SH603392,万泰生物,35.97,+3.27,+10.00%,+311.09%,6.92万,248.91万,0.16%,65.24,-,155.97亿

SZ000788,北大医药,6.82,+0.62,+10.00%,+2.40%,832.44万,5583.87万,1.40%,89.69,0.32%,40.65亿

SH601609,金田铜业,10.89,+0.99,+10.00%,+66.26%,4027.64万,4.28亿,16.64%,32.38,0.32%,158.66亿

SZ000403,双林生物,52.48,+4.77,+10.00%,+62.48%,171.75万,9013.54万,0.63%,88.80,0.23%,143.05亿

SZ300832,新产业,72.80,+6.62,+10.00%,+131.92%,10.73万,780.85万,0.26%,40.20,0.62%,299.64亿

SZ002985,北摩高科,92.58,+8.42,+10.00%,+310.92%,2422.97万,21.55亿,64.54%,60.48,1.08%,139.02亿

SH603348,文灿股份,18.06,+1.64,+9.99%,-25.15%,357.86万,6328.87万,4.39%,89.39,0.89%,41.83亿

SH603900,莱绅通灵,8.92,+0.81,+9.99%,-5.61%,1364.10万,1.15亿,4.01%,43.78,5.06%,30.37亿

SH603042,华脉科技,17.85,+1.62,+9.98%,+17.05%,491.44万,8705.99万,4.86%,128.50,0.31%,24.28亿

SZ300260,新莱应材,19.83,+1.80,+9.98%,+68.48%,1800.45万,3.48亿,14.16%,65.15,0.73%,40.04亿

SZ000557,西部创业,3.42,+0.31,+9.97%,-0.87%,2751.17万,9408.89万,1.89%,79.39,0.00%,49.88亿

SZ300716,国立科技,9.94,+0.90,+9.96%,-4.24%,142.25万,1413.92万,1.50%,亏损,0.29%,15.91亿

SZ002449,国星光电,11.92,+1.08,+9.96%,-6.80%,5185.52万,6.03亿,8.53%,21.51,2.73%,73.72亿

SZ002397,梦洁股份,8.50,+0.77,+9.96%,+73.47%,810.06万,6885.51万,1.67%,110.68,2.35%,64.95亿

SZ002662,京威股份,4.09,+0.37,+9.95%,+54.92%,8588.12万,3.40亿,5.89%,亏损,0.00%,61.35亿

SZ002297,博云新材,6.30,+0.57,+9.95%,-1.87%,2852.27万,1.74亿,6.07%,亏损,0.00%,29.69亿

SZ300351,永贵电器,8.62,+0.78,+9.95%,-2.16%,1443.26万,1.23亿,5.89%,亏损,0.00%,33.07亿

SH600834,申通地铁,7.63,+0.69,+9.94%,+5.68%,223.20万,1703.02万,0.47%,74.74,0.56%,36.42亿

SZ000616,海航投资,3.10,+0.28,+9.93%,+27.57%,5002.95万,1.51亿,3.50%,133.28,0.00%,44.34亿

SH600662,强生控股,5.54,+0.50,+9.92%,+22.03%,254.89万,1412.07万,0.24%,亏损,0.72%,58.36亿

SZ300223,北京君正,107.20,+8.92,+9.08%,+23.01%,930.81万,9.86亿,7.34%,314.71,0.00%,216.28亿

SZ002978,安宁股份,35.46,+2.95,+9.07%,+29.09%,1181.96万,4.11亿,29.10%,25.11,-,142.31亿

SZ002084,海鸥住工,7.09,+0.54,+8.24%,+9.24%,1647.83万,1.16亿,3.36%,33.83,0.00%,35.60亿

SH688012,中微公司,229.00,+17.30,+8.17%,+147.84%,448.32万,10.05亿,8.72%,607.21,-,1224.83亿

SZ002049,紫光国微,74.04,+5.54,+8.09%,+45.63%,4459.03万,32.57亿,7.35%,85.03,0.10%,449.29亿

SH600329,中新药业,14.83,+1.10,+8.01%,+7.00%,1159.16万,1.68亿,2.05%,18.90,2.16%,114.61亿

SZ002204,大连重工,5.71,+0.41,+7.74%,+77.88%,1.73亿,9.35亿,8.97%,213.83,0.55%,110.28亿

SH688088,虹软科技,84.16,+5.96,+7.62%,+78.12%,290.59万,2.43
亿,7.22%,148.96,-,341.69亿

SZ300398,飞凯材料,21.33,+1.50,+7.56%,+42.68%,2676.82万,5.65
亿,6.21%,47.18,0.00%,110.41亿

SZ300298,三诺生物,21.93,+1.53,+7.50%,+48.45%,832.56万,1.80
亿,1.89%,46.66,1.44%,123.97亿

SH603236,移远通信,235.40,+16.09,+7.34%,+61.34%,96.10万,2.22
亿,4.31%,151.64,0.22%,209.93亿

SZ002074,国轩高科,26.93,+1.79,+7.12%,+85.09%,3628.58万,9.54亿,3.60%,亏
损,0.00%,304.25亿

SZ000710,贝瑞基因,51.27,+3.37,+7.04%,+40.08%,411.57万,2.09
亿,2.91%,63.69,0.00%,181.81亿

SZ300624,万兴科技,95.86,+6.28,+7.01%,+51.92%,374.27万,3.54
亿,7.52%,84.07,0.38%,77.91亿

SZ300002,神州泰岳,6.42,+0.41,+6.82%,+96.93%,9118.57万,5.66亿,5.59%,亏
损,0.00%,126.10亿

SH603012,创力集团,7.30,+0.46,+6.73%,-18.16%,2648.28万,1.92
亿,4.16%,15.57,1.01%,46.47亿

SZ300144,宋城演艺,31.70,+1.98,+6.66%,+2.56%,980.92万,3.08
亿,0.82%,45.22,0.66%,460.77亿

SZ300724,捷佳伟创,67.58,+4.18,+6.59%,+78.36%,223.02万,1.48
亿,1.31%,57.75,0.28%,216.70亿

SZ200706,瓦轴B,2.27,+0.14,+6.57%,-21.99%,25.88万,57.83万,0.16%,亏损,0.00%,9.18亿

SH603693,江苏新能,12.10,+0.74,+6.51%,+18.86%,2377.38万,2.87
亿,12.32%,19.47,1.32%,74.78亿

SZ200468,宁通信B,1.82,+0.11,+6.43%,-26.32%,53.22万,96.40万,0.53%,亏损,0.00%,3.89
亿

SH600426,华鲁恒升,18.11,+1.09,+6.40%,-8.86%,1369.76万,2.46
亿,0.85%,13.16,2.05%,294.59亿

SH900953,凯马B,0.334,+0.020,+6.37%,-30.13%,186.93万,63.29
万,0.78%,236.41,0.00%,2.14亿

SH600703,三安光电,25.15,+1.50,+6.34%,+36.98%,1.08亿,26.73
亿,2.65%,95.77,0.42%,1025.72亿

SZ300118,东方日升,12.75,+0.74,+6.16%,-7.94%,3686.23万,4.68
亿,5.29%,13.57,1.63%,114.92亿

SZ300418,昆仑万维,22.25,+1.29,+6.15%,+32.84%,3641.22万,8.00
亿,4.03%,18.07,0.12%,257.36亿

SH900929,锦旅B股,1.214,+0.070,+6.12%,-25.52%,36.05万,43.02
万,0.55%,19.81,0.00%,1.61亿

SZ300496,中科创达,60.79,+3.49,+6.09%,+34.99%,1062.96万,6.40
亿,3.75%,96.33,0.22%,244.69亿

SH600818,中路股份,12.36,+0.71,+6.09%,+3.69%,921.26万,1.15亿,3.87%,亏
损,0.00%,39.73亿

SZ300644,南京聚隆,35.19,+2.01,+6.06%,+18.64%,872.06万,3.12
亿,21.10%,79.62,0.55%,22.53亿

SZ300729,乐歌股份,24.18,+1.38,+6.05%,+3.50%,204.82万,4889.15
万,8.14%,31.62,1.31%,21.09亿

SZ300767,震安科技,108.58,+6.16,+6.01%,+79.44%,146.41万,1.57
亿,3.19%,92.38,0.21%,86.86亿

SH603179,DR新泉股,19.30,+1.08,+5.93%,+35.50%,147.38万,2833.24
万,0.65%,35.11,2.25%,56.76亿

SH603626,科森科技,11.27,+0.63,+5.92%,+8.47%,466.11万,5187.87万,1.01%,亏
损,0.00%,53.30亿

SZ300019,硅宝科技,9.50,+0.53,+5.91%,-6.13%,423.46万,3943.10
万,1.55%,24.58,1.65%,31.40亿

SZ002756,永兴材料,16.18,+0.90,+5.89%,-7.34%,247.83万,3910.01
万,1.34%,18.38,2.98%,58.21亿

SZ002498,汉缆股份,6.11,+0.34,+5.89%,+102.99%,2.01亿,12.04
亿,6.05%,43.98,0.62%,202.93亿

SZ002980,华盛昌,62.41,+3.46,+5.87%,+319.14%,969.65万,5.99亿,29.09%,51.97,-,83.21
亿

SZ002371,北方华创,176.88,+9.80,+5.87%,+101.00%,1006.35万,17.45
亿,2.20%,276.58,0.04%,875.76亿

SZ300139,晓程科技,8.71,+0.48,+5.83%,+0.23%,4423.87万,3.82亿,20.11%,亏
损,0.00%,23.84亿

SZ000636,风华高科,24.51,+1.33,+5.74%,+64.61%,5605.61万,13.61
亿,6.26%,71.71,0.00%,219.42亿

SZ000564,供销大集,4.06,+0.22,+5.73%,+69.87%,2.98亿,11.89亿,14.86%,亏
损,0.00%,244.52亿

SZ002612,朗姿股份,7.84,+0.42,+5.66%,-19.34%,540.71万,4191.22
万,2.31%,1224.17,4.23%,34.69亿

SH600176,中国巨石,9.39,+0.50,+5.62%,-13.85%,3256.19万,3.02
亿,0.93%,16.97,2.14%,328.87亿

SH603313,梦百合,24.10,+1.28,+5.61%,+14.16%,356.10万,8446.14
万,1.05%,21.72,0.00%,82.23亿

SZ300279,和晶科技,5.49,+0.29,+5.58%,-8.50%,2328.20万,1.31亿,5.33%,亏
损,0.00%,24.65亿