

## 导入相应数据分析模块

```
In [1]: import pandas as pd
import numpy as np
# 生成示例数据
np.random.seed(0)
companies = ['梦想翅膀科技有限公司', '天涯科技有限公司', '梦飞扬科技有限公司',
             '云上科技有限公司', '智慧星辰科技有限公司', '创造无限科技有限公司',
             '灵感科技有限公司', '未来驰骋科技有限公司', '创新翅膀科技有限公司', '奇思妙想科技有限公司']
prices = np.random.randint(10, 100, size=10)
volumes = np.random.randint(1000, 10000, size=10)
changes = np.random.uniform(-1, 1, size=10)
# 构造DataFrame对象
data = {
    'Company': companies,
    'Price': prices,
    'Volume': volumes,
    'Change': changes
}
df = pd.DataFrame(data)

# 显示DataFrame
print(df)
```

	Company	Price	Volume	Change
0	梦想翅膀科技有限公司	54	7744	0.296344
1	天涯科技有限公司	57	4468	-0.263517
2	梦飞扬科技有限公司	74	1705	0.914310
3	云上科技有限公司	77	3599	-0.719298
4	智慧星辰科技有限公司	77	3222	0.740175
5	创造无限科技有限公司	19	8768	-0.052784
6	灵感科技有限公司	93	3897	0.601822
7	未来驰骋科技有限公司	31	1537	0.040955
8	创新翅膀科技有限公司	46	7216	0.357759
9	奇思妙想科技有限公司	97	7921	0.441265

## 查看df

```
In [2]: df
```

Out[2]:

	Company	Price	Volume	Change
0	梦想翅膀科技有限公司	54	7744	0.296344
1	天涯科技有限公司	57	4468	-0.263517
2	梦飞扬科技有限公司	74	1705	0.914310
3	云上科技有限公司	77	3599	-0.719298
4	智慧星辰科技有限公司	77	3222	0.740175
5	创造无限科技有限公司	19	8768	-0.052784
6	灵感科技有限公司	93	3897	0.601822
7	未来驰骋科技有限公司	31	1537	0.040955
8	创新翅膀科技有限公司	46	7216	0.357759
9	奇思妙想科技有限公司	97	7921	0.441265

## 查看df前5行

In [3]: `df.head()`

Out[3]:

	Company	Price	Volume	Change
0	梦想翅膀科技有限公司	54	7744	0.296344
1	天涯科技有限公司	57	4468	-0.263517
2	梦飞扬科技有限公司	74	1705	0.914310
3	云上科技有限公司	77	3599	-0.719298
4	智慧星辰科技有限公司	77	3222	0.740175

## 查看df后5行

In [4]: `df.tail()`

Out[4]:

	Company	Price	Volume	Change
5	创造无限科技有限公司	19	8768	-0.052784
6	灵感科技有限公司	93	3897	0.601822
7	未来驰骋科技有限公司	31	1537	0.040955
8	创新翅膀科技有限公司	46	7216	0.357759
9	奇思妙想科技有限公司	97	7921	0.441265

## 查看行和列的索引值

```
In [5]: df.columns
```

```
Out[5]: Index(['Company', 'Price', 'Volume', 'Change'], dtype='object')
```

```
In [6]: df.index
```

```
Out[6]: RangeIndex(start=0, stop=10, step=1)
```

## 分别查看Company、Price列的值

```
In [7]: df[['Company', 'Price']]
```

```
Out[7]:
```

	Company	Price
0	梦想翅膀科技有限公司	54
1	天涯科技有限公司	57
2	梦飞扬科技有限公司	74
3	云上科技有限公司	77
4	智慧星辰科技有限公司	77
5	创造无限科技有限公司	19
6	灵感科技有限公司	93
7	未来驰骋科技有限公司	31
8	创新翅膀科技有限公司	46
9	奇思妙想科技有限公司	97

## 连续切片，取行 0 到 5行，列0到5 列，左闭右开，所有数据

```
In [8]: df.iloc[:5,0:5]
```

```
Out[8]:
```

	Company	Price	Volume	Change
0	梦想翅膀科技有限公司	54	7744	0.296344
1	天涯科技有限公司	57	4468	-0.263517
2	梦飞扬科技有限公司	74	1705	0.914310
3	云上科技有限公司	77	3599	-0.719298
4	智慧星辰科技有限公司	77	3222	0.740175

## 筛选出 第1到 4 行，第 1、3列的所有数据

```
In [9]: df.iloc[1:4,[1,3]]
```

Out[9]:

	Price	Change
1	57	-0.263517
2	74	0.914310
3	77	-0.719298

分别筛选出Company列值为" 天涯科技有限公司"和不为" 云上科技有限公司 "的所有数据

```
In [10]: df.loc[df["Company"] != "天涯科技有限公司"]
```

Out[10]:

	Company	Price	Volume	Change
0	梦想翅膀科技有限公司	54	7744	0.296344
2	梦飞扬科技有限公司	74	1705	0.914310
3	云上科技有限公司	77	3599	-0.719298
4	智慧星辰科技有限公司	77	3222	0.740175
5	创造无限科技有限公司	19	8768	-0.052784
6	灵感科技有限公司	93	3897	0.601822
7	未来驰骋科技有限公司	31	1537	0.040955
8	创新翅膀科技有限公司	46	7216	0.357759
9	奇思妙想科技有限公司	97	7921	0.441265

```
In [11]: df.loc[df["Company"] == "天涯科技有限公司"]
```

Out[11]:

	Company	Price	Volume	Change
1	天涯科技有限公司	57	4468	-0.263517

以Company分组，求每一种Price所有公司的个数

```
In [12]: df.groupby('Company').count()
```

Out[12]:

	Price	Volume	Change
Company			
云上科技有限公司	1	1	1
创新翅膀科技有限公司	1	1	1
创造无限科技有限公司	1	1	1
天涯科技有限公司	1	1	1
奇思妙想科技有限公司	1	1	1
智慧星辰科技有限公司	1	1	1
未来驰骋科技有限公司	1	1	1
梦想翅膀科技有限公司	1	1	1
梦飞扬科技有限公司	1	1	1
灵感科技有限公司	1	1	1

求每个公司的Change字段值，占全部公司的Change之和比，并增加新的字段change\_rate

In [13]:

```
df['change_rate']=df['Change']/ df['Change'].sum()*100  
df
```

Out[13]:

	Company	Price	Volume	Change	change_rate
0	梦想翅膀科技有限公司	54	7744	0.296344	12.572760
1	天涯科技有限公司	57	4468	-0.263517	-11.180040
2	梦飞扬科技有限公司	74	1705	0.914310	38.790777
3	云上科技有限公司	77	3599	-0.719298	-30.517151
4	智慧星辰科技有限公司	77	3222	0.740175	31.402845
5	创造无限科技有限公司	19	8768	-0.052784	-2.239424
6	灵感科技有限公司	93	3897	0.601822	25.533042
7	未来驰骋科技有限公司	31	1537	0.040955	1.737566
8	创新翅膀科技有限公司	46	7216	0.357759	15.178383
9	奇思妙想科技有限公司	97	7921	0.441265	18.721242

求Company列不同值的和

In [14]:

```
df.Company.value_counts()
```

```
Out[14]: Company
梦想翅膀科技有限公司    1
天涯科技有限公司        1
梦飞扬科技有限公司      1
云上科技有限公司        1
智慧星辰科技有限公司    1
创造无限科技有限公司    1
灵感科技有限公司        1
未来驰骋科技有限公司    1
创新翅膀科技有限公司    1
奇思妙想科技有限公司    1
Name: count, dtype: int64
```

## 获取每一种Company对应的Price

```
In [15]: df.groupby('Company').Price.agg(['count'])
```

```
Out[15]:
```

	count
Company	
云上科技有限公司	1
创新翅膀科技有限公司	1
创造无限科技有限公司	1
天涯科技有限公司	1
奇思妙想科技有限公司	1
智慧星辰科技有限公司	1
未来驰骋科技有限公司	1
梦想翅膀科技有限公司	1
梦飞扬科技有限公司	1
灵感科技有限公司	1

## 设定Company列为行索引

```
In [16]: df.set_index(["Company"])
```

Out[16]:

	Price	Volume	Change	change_rate
Company				
梦想翅膀科技有限公司	54	7744	0.296344	12.572760
天涯科技有限公司	57	4468	-0.263517	-11.180040
梦飞扬科技有限公司	74	1705	0.914310	38.790777
云上科技有限公司	77	3599	-0.719298	-30.517151
智慧星辰科技有限公司	77	3222	0.740175	31.402845
创造无限科技有限公司	19	8768	-0.052784	-2.239424
灵感科技有限公司	93	3897	0.601822	25.533042
未来驰骋科技有限公司	31	1537	0.040955	1.737566
创新翅膀科技有限公司	46	7216	0.357759	15.178383
奇思妙想科技有限公司	97	7921	0.441265	18.721242

In [ ]:

In [ ]:

In [ ]: