在使用熵权法前，先介绍一下函数的调用

函数调用比较简单，大家可以先参考一个百度经验：

https://jingyan.baidu.com/article/597a06436f0072312b52431b.html

熵权法在数学建模中的目的一般是为了确定权重，但是不能只用一个熵权法，很多时候可以其他方法一起使用，就像层次分析那样。

先给出熵权法的程序：

**-------------------------------开始-----------------------------**

function weights = EntropyWeight(R)

%% 熵权法求指标权重,R为输入矩阵,返回权重向量weights

[rows,cols]=size(R); % 输入矩阵的大小,rows为对象个数，cols为指标个数

k=1/log(rows); % 求k

f=zeros(rows,cols); % 初始化fij

sumBycols=sum(R,1); % 输入矩阵的每一列之和(结果为一个1\*cols的行向量)

% 计算fij

for i=1:rows

for j=1:cols

f(i,j)=R(i,j)./sumBycols(1,j);

end

end

lnfij=zeros(rows,cols); % 初始化lnfij

% 计算lnfij

for i=1:rows

for j=1:cols

if f(i,j)==0

lnfij(i,j)=0;

else

lnfij(i,j)=log(f(i,j));

end

end

end

Hj=-k\*(sum(f.\*lnfij,1)); % 计算熵值Hj

weights=(1-Hj)/(cols-sum(Hj));

end

**-------------------------------结束--------------------------**

**红线以内的是熵权法函数，调用的方式如下：**

testData=rand(100,12);%数据，这里选择的随机生成

quanzhong=EntropyWeight(testData)% testData是数据，EntropyWeight函数名/文件名（函数名和M文件名字一致）

**<http://blog.csdn.net/u012987012/article/details/50990260>**

**详细流程**

**熵权法理论**

按照信息论基本原理的解释，信息是系统有序程度的一个度量，熵是系统无序程度的一个度量;如果指标的信息熵越小，该指标提供的信息量越大，在综合评价中所起作用理当越大，权重就应该越高。

**1. 数据标准化**

将各个指标的数据进行标准化处理。

假设给定了*k*个指标[指标权重确定方法之熵权法](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=710e9b550101aqnv&url=http://album.sina.com.cn/pic/710e9b55tx6DmoUjz3M5e)，其中[指标权重确定方法之熵权法](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=710e9b550101aqnv&url=http://album.sina.com.cn/pic/710e9b55tx6DmoViMBKe4)。假设对各指标数据标准化后的值为[指标权重确定方法之熵权法](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=710e9b550101aqnv&url=http://album.sina.com.cn/pic/710e9b55tx6DmoWc960d8)，那么[指标权重确定方法之熵权法](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=710e9b550101aqnv&url=http://album.sina.com.cn/pic/710e9b55tx6DmoXyGKRa1)。

**2.** **求各指标的信息熵**

   根据信息论中信息熵的定义，一组数据的信息熵[指标权重确定方法之熵权法](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=710e9b550101aqnv&url=http://album.sina.com.cn/pic/710e9b55tx6DmpbLMNUee)。其中[指标权重确定方法之熵权法](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=710e9b550101aqnv&url=http://album.sina.com.cn/pic/710e9b55tx6Dmpj7kN70d)，如果[指标权重确定方法之熵权法](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=710e9b550101aqnv&url=http://album.sina.com.cn/pic/710e9b55tx6DmpkQ69Of8)，则定义[指标权重确定方法之熵权法](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=710e9b550101aqnv&url=http://album.sina.com.cn/pic/710e9b55tx6DmplQo2672)。

**3.** **确定各指标权重**

   根据信息熵的计算公式，计算出各个指标的信息熵为[指标权重确定方法之熵权法](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=710e9b550101aqnv&url=http://album.sina.com.cn/pic/710e9b55tx6DmppNl7l03) 。通过信息熵计算各指标的权重：[指标权重确定方法之熵权法](http://photo.blog.sina.com.cn/showpic.html#blogid=710e9b550101aqnv&url=http://album.sina.com.cn/pic/710e9b55tx6DmpreeY2e2)