

MATLAB小函数：找出矩阵中某一列(行)元素全相等(不等)的列(行)所在下标及对应元素值

作者：凯鲁嘎吉 - 博客园 <http://www.cnblogs.com/kailugaji/>

1. 找出矩阵中某一列(行)元素全相等的列(行)所在下标及对应元素值

给定一个矩阵，一列一列找，如果某一列中全部元素都是相同的值，则返回该列的id号。例如：aa矩阵中第2列元素值全是2.3，第5列元素值全是7，则返回列下标值2, 5与相应的元素值2.3, 7。

aa =

5.0000	2.3000	4.0000	8.0000	7.0000
6.0000	2.3000	4.0000	6.0000	7.0000
8.0000	2.3000	1.0000	4.0000	7.0000
8.0000	2.3000	6.0000	4.0000	7.0000
1.0000	2.3000	5.0000	9.0000	7.0000
0	2.3000	1.0000	5.0000	7.0000
3.5000	2.3000	6.4000	8.6000	7.0000

output =

2.0000	2.3000
5.0000	7.0000

1.1 MATLAB程序

```
function output=Column_consistent(data)
% MATLAB 找出矩阵中某一列元素全相等的列所在的下标及对应的元素值
% Input: 数据集
% Output: 列下标号 元素值
[~, dim]=size(data);
index=[];
value_col=[];
for i=1:dim
    result_frequency=tabulate(data(:, i));
    value=result_frequency(result_frequency(:, 3)==100);
```

```

        if ~isempty(value)
            index=[index; i];
            value_col=[value_col; value];
        end
    end
    output=[index value_col];

```

1.2 结果

```
>> aa=[5 2.3 4 8 7; 6 2.3 4 6 7; 8 2.3 1 4 7; 8 2.3 6 4 7; 1 2.3 5 9 7; 0 2.3 1 5 7; 3.5 2.3 6.4 8.6 7]
```

```
aa =
```

5.0000	2.3000	4.0000	8.0000	7.0000
6.0000	2.3000	4.0000	6.0000	7.0000
8.0000	2.3000	1.0000	4.0000	7.0000
8.0000	2.3000	6.0000	4.0000	7.0000
1.0000	2.3000	5.0000	9.0000	7.0000
0	2.3000	1.0000	5.0000	7.0000
3.5000	2.3000	6.4000	8.6000	7.0000

```
>> output=Column_consistent(aa)
```

```
output =
```

2.0000	2.3000
5.0000	7.0000

注意：如果是找出矩阵中某一行元素全相等的行所在下标及对应元素值，只需把数据转置一下就可以，例如，bb数据集中第1行元素全为1，第4行元素全为0，则返回行下标1, 4和相应的元素值1, 0。

```
>> bb=[1 1 1 1; 2 5 4 7; 3 5 4 8; 0 0 0 0; 6 8 4 5]
```

```
bb =
```

1	1	1	1
2	5	4	7
3	5	4	8
0	0	0	0
6	8	4	5

```
>> output=Column_consistent(bb')
```

```
output =
```

```
1      1
4      0
```

2. 统计矩阵中某一列(行)元素全不等的列(行)的个数及所在下标

2.1 MATLAB程序

```
function [index, sum_no_consistent]=Column_no_consistent(data)
% MATLAB 统计矩阵中某一列元素全不一致的列的个数及所在下标
% Input:
% data: 数据集
% Output:
% index: 列下标号 元素值
% sum_no_consistent: 统计矩阵中某一列元素全不一致的列的个数
[Num, dim]=size(data);
index=[];
value_col=[];
for i=1:dim
    result_frequency=tabulate(data(:, i));
    value=(sum(result_frequency(:, 3)~=0)==Num);
    if value~=0
        index=[index; i];
        value_col=[value_col; value];
    end
end
sum_no_consistent=sum(value_col);
```

2.2 结果

```
>> cc=[5 2.3 4 8 7; 6 2.3 4 6 7; 8 2.3 1 4 7; 8.1 2.3 6 4.1 7; 1 2.3 5 9 7;0 2.3 1 5 7; 3.5 2.3 6.4 8.6 7]
```

```
cc =
```

5.0000	2.3000	4.0000	8.0000	7.0000
6.0000	2.3000	4.0000	6.0000	7.0000
8.0000	2.3000	1.0000	4.0000	7.0000
8.1000	2.3000	6.0000	4.1000	7.0000
1.0000	2.3000	5.0000	9.0000	7.0000
0	2.3000	1.0000	5.0000	7.0000
3.5000	2.3000	6.4000	8.6000	7.0000

```
>> [index, sum_no_consistent]=Column_no_consistent(cc)
```

```
index =
```

```
1  
4
```

```
sum_no_consistent =
```

```
2
```

`cc`数据集里面有2列元素全不相同，分别是第1和第4列。同样，如果想统计有多少行元素全不相同，只需转置数据即可，例如，将`cc`改为`cc'`。

2020-06-04