

C趣味程序百例(17)区分旅客国籍 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/135/2021_2022_C_E8_B6_A3_E5_91_B3_E7_A8_8B_c97_135485.htm 56.区分旅客国籍

在一个旅馆中住着六个不同国籍的人，他们分别来自美国、德国、英国、法国、俄罗斯和意大利。他们的名字叫A、B、C、D、E和F。名字的顺序与上面的国籍不一定是相互对应的。现在已知：1)A美国人是医生。2)E和俄罗斯人是技师。3)C和德国人是技师。4)B和F曾经当过兵，而德国人从未参加过军。5)法国人比A年龄大；意大利人比C年龄大。6)B同美国人下周要去西安旅行，而C同法国人下周要去杭州度假。试问由上述已知条件，A、B、C、D、E和F各是哪国人？*问题分析与算法设计 首先进行题目分析，尽可能利用已知条件，确定谁不是哪国人。由：1) 2) 3)可知：A不是美国人，E不是俄罗斯人，C不是德国人。另外因为A与德国人的职业不同，E与美、德人的职业不同，C与美、俄人的职业不同，故A不是俄罗斯人或德国人，E不是美国人或德国人，C不是美国人或俄罗斯人。由4)和5)可知B和F不是德国人，A不是法国人，C不是意大利人。由6)可知B不是美国人，也不是法国人(因B与法国人下周的旅行地点不同)；C不是法国人。将以上结果汇总可以得到下列条件矩阵：

	美(医生)	英	法	德(技师)	意大利	俄(教师)
A(医生)	X	XX	XB	XX	..	C(技师)
X	XXXX	D	E(教师)	X	..
X	..	X	XF	...X	..	

根据此表使用消元法进行求解，可以方便地得到问题的答案。将条件矩阵输入计算机，用程序实现消去算法是很容易的。*程序与程序注释

```
#include char *m[7]={"", "U.S", "U.K", "FRANCE", "GER", "ITALI", "EUSSIAN"}. /*国
```

```
名*/void main(){ int a[7][7],i,j,t,e,x,y. for(i=0.i for(j=0.j a[i][j]=j.
for(i=1.i a[0][i]=1. /*标记该列尚未处理*/
a[1][1]=a[2][1]=a[3][1]=a[5][1]=0. /*输入条件矩阵中的各种条
件*/ a[1][3]=a[2][3]=a[3][3]=0. /*0表示不是该国的人*/
a[1][4]=a[2][4]=a[3][4]=a[5][4]=a[6][4]=0. a[3][5]=0.
a[1][6]=a[3][6]=a[5][6]=0. while(a[0][1] a[0][2] a[0][3] a[0][4]
a[0][5] a[0][6]>0) { /*当所有六列均处理完毕后退出循环*/
for(i=1.i if(a[0][i]) /*若该列尚未处理，则进行处理*/ {
for(e=0,j=1.j if(a[j][i]) { x=j.y=i.e .} 100Test 下载频道开通，各类
考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com
```