

C趣味程序百例(16)黑与白 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_135500.htm 52.黑与白 有A、B、C

、D、E五人，每人额头上都帖了一张黑或白的纸。五人对坐，每人都可以看到其它人额头上的纸的颜色。五人相互观察后，A说：“我看见有三人额头上帖的是白纸，一人额头上帖的是黑纸。” B说：“我看见其它四人额头上帖的都是黑纸。” C说：“我看见一人额头上帖的是白纸，其它三人额头上帖的是黑纸。” D说：“我看见四人额头上帖的都是白纸。” E什么也没说。现在已知额头上帖黑纸的人说的都是谎话，额头上帖白纸的人说的都是实话。问这五人谁的额头是帖白纸，谁的额头是帖黑纸？

*问题分析与算法设计 假如变量A、B、C、D、E表示每个人额头上所贴纸的颜色，0代表是黑色，1代表是白色。根据题目中A、B、C、D四人所说的话可以总结出下列关系：

A说： $a \wedge b \wedge c \wedge d \wedge e == 3 \vee a \wedge b \wedge c \wedge d \wedge e != 3$ B说： $b \wedge a \wedge c \wedge d \wedge e == 0 \vee b \wedge a \wedge c \wedge d \wedge e != 0$ C说： $c \wedge a \wedge b \wedge d \wedge e == 1 \vee c \wedge a \wedge b \wedge d \wedge e != 1$ D说： $d \wedge a \wedge b \wedge c \wedge e == 4 \vee d \wedge a \wedge b \wedge c \wedge e != 4$

穷举每个人额头所贴纸的颜色的所有可能的情况，代入上述表达式中进行推理运算，使上述表达式为“真”的情况就是正确的结果。

*程序与程序注释

```
#include <stdio.h>
void main() { int a,b,c,d,e; for(a=0;a<2;a++) for(b=0;b<2;b++) for(c=0;c<2;c++) for(d=0;d<2;d++) for(e=0;e<2;e++) if((a&b&c&d&e==3||a&b&c&d&e!=3) &(b&a&c&d&e==0||b&a&c&d&e!=0) &(c&a&b&d&e==1||c&a&b&d&e!=1) &(d&a&b&c&e==4||d&a&b&c&e!=4)) { printf("A is pasted a piece of %s paper on his forehead.\n", a?"white":"black"); printf("B is
```

pasted a piece of %s paper on his forehead.\n", b?"white":"black").

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