《离散数学》课程实验报告2命题逻辑的推理

**1.项目要求**

给定一组命题，用命题逻辑推理的方法得出结果。本题给出的命题如下：

（1）营业员A或B偷了手表；

（2）若A作案，则作案不在营业时间；

（3）若B提供的证据正确，则货柜未上锁；

（4）若B提供的证据不正确，则作案发生在营业时间；

（5）货柜上了锁。

**2.实现思路**

首先符号化给出的命题，将这些命题作为条件，得出一个复合命题，然后将符合命题符号化，抽象为C++程序中的逻辑表达式。然后穷举所有命题变元的赋值组合（0或1），直到逻辑表达式为真，此时各项命题变元的赋值即为符合题意的解。

对本例而言，抽象得到的命题变元为：

A:营业员A偷了手表；

B:营业员B偷了手表；

C:作案不在营业时间；

D:B提供的证据正确；

E:货柜未上锁；

命题可符号化为：(A||B) && (!A||C) && (!D||E) && (D||!C) && !E

穷举所有命题变元的赋值组合时可用嵌套循环进行，当逻辑表达式为真时直接输出命题变项的取值。

程序运行结果表明，是B偷了手表。

**3.心得体会**

这次作业使我对命题逻辑推理有了更深刻的理解，尤其锻炼了我将一个实际问题抽象为一个逻辑推理问题的能力，也让我认识到了命题逻辑推理在实际生活中的作用。