**人工智能实验1-知识表示**

**实验内容：**

参照课程第二部分讲授的知识表示方法完成，包括产生式系统、框架系统、语义网络等（还可以选择其他方法）解决以下问题（不限于此），必要时上网查找有关参考文献。

**猴子摘香蕉问题：**

一个房间里，天花板上挂有一串香蕉，有一只猴子可在房间里任意活动（到处走动，推移箱子，攀登箱子等）。设房间里还有一只可被猴子移动的箱子，且猴子登上箱子时才能摘到香蕉，问猴子在某一状态下（设猴子位置为A，香蕉位置在B，箱子位置为C），如何行动可摘取到香蕉。

使用全局变量(x,y,z,On)代表当前状态（猴子的位置，香蕉的位置，箱子的位置，是否爬上箱子），初始状态为(A, B, C, False), 目标状态为(B, B, B, True)，定义状态转移规则：

Monk\_mov(x,y,z,On,tag):tag代表需要移动到的位置，需要满足On == False, x != tag，转移完后状态变成(tag, y, z, On, tag)

Push(x,y,z,On,tag):需要满足 x == z && On == False && x != tag，转移文后状态变为(tag, y, tag, On)

Climb(x,y,z,On):需要满足 On==False && x == z;转移完后状态变为(x, y, z, On = True)

Grasp(x,y,z,On):需要满足On==True, x==y==z；如果满足则成功拿到香蕉。

寻路径则很简单，先把猴子移动（Monk\_mov）到箱子的位置，再把箱子推(Push)到香蕉的位置，接着爬上箱子（Climb），最后抓取（Grasp）香蕉即可。