

## 一、简答(30)

1. 简述人工智能三学派及其观点。(9)
2. 至少简述四种知识表示方法及其特点。(8)
3. 盲目搜索和启发式的各自特点是什么。(6)
4. 轮盘赌的思想。(2)
5. 文字和子句定义。(3)
6. 什么是本原问题。(2)

## 二、知识表示(20)

谓词表示：

1. 杨扬打篮球或踢足球。
2. 如果高山是男生，秦声是女生，那么高山比秦声长得高。
3. 所有学生都穿彩色制服。

语义网络：

4. 与会者中有男、有女、有的年老、有的年轻。

## 三、归结演绎(10)

设已知：

- (1) 能阅读者是识字的；(2) 海豚不识字；
- (3) 有些海豚是很聪明的。

试证明：有些聪明者并不能阅读。

## 四、不确定性推理(10)

例5.5 设有如下一组知识：

- R1: IF  $E_1$  THEN  $H$  (0.8)  
 R2: IF  $E_2$  THEN  $H$  (0.6)  
 R3: IF  $E_3$  THEN  $H$  (-0.5)  
 R4: IF  $E_4$  AND ( $E_5$  OR  $E_6$ ) THEN  $E_1$  (0.7)  
 R5: IF  $E_7$  AND  $E_8$  THEN  $E_3$  (0.9)

已知：CF( $E_2$ )=0.8, CF( $E_4$ )=0.5, CF( $E_5$ )=0.6  
 CF( $E_6$ )=0.7, CF( $E_7$ )=0.6, CF( $E_8$ )=0.9

求：CF( $H$ )=?

## 五、搜索(10)

请用 A\*算法求解八数码问题，其中  $S_0$  为初始状态， $S_g$  为目标状态。要求：估价函数  $f(x)=g(x)+h(x)$ ， $g(x)$ 为初始节点到节点  $x$  的路径长度， $h(x)$ 为“不在位”的棋牌数。

$$S_0 = \begin{pmatrix} 2 & 8 & 3 \\ 1 & & 4 \\ 7 & 6 & 5 \end{pmatrix}, S_g = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 8 & & 4 \\ 7 & 6 & 5 \end{pmatrix}$$

## 六、计算智能(20)

1. 简述遗传算法的步骤。(10)
2. 简述神经网络中的主要学习算法。(10)