

2007~2008 学年第 1 学期期末考试试卷

《人工智能及应用》(A 卷 共 1 页)

(考试时间: 2007 年 11 月 29 日)

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	成绩	核分人签字
得分										

一、状态空间搜索 (16 分)

在 5×5 的国际象棋棋盘上放置 5 个皇后, 要求 5 个皇后在横、竖和斜线上都相互不能攻击. 试用基于状态空间表示的问题求解方法求解该问题.

二、博弈问题证明 (20 分)

一堆硬币 9 枚, 两人轮流从中取 1, 2 或 3 枚. 拣起最后一枚硬币的人输.

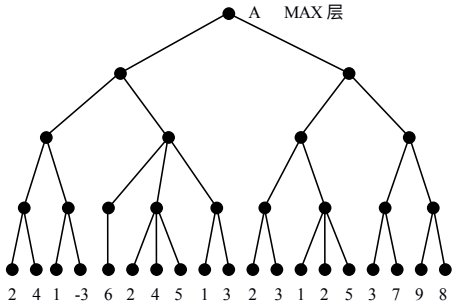
- (1) 试证明后走者总能赢.
- (2) 若将问题推广, n 枚硬币, 每次从中取 1, 2, ..., k 枚, 则选手赢的策略是什么?

三、博弈树剪枝 (16 分)

一博弈树如图所示.

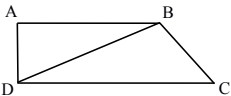
解答下列问题:

- (1) 计算各结点的倒推估值.
- (2) 画出 α - β 剪枝的结果.
- (3) 标出 A 点的最佳着法.



四、归结原理 (20 分)

已知梯形 ABCD, 试用谓词逻辑的归结原理证明 $\angle ABD = \angle CDB$.



五、机器学习 (8 分)

简答机器学习的基本界定, 并扼要说明机器学习的基本类型.

六、知识表示 (20 分)

- (1) 简述知识表示的表示观、分类体系和各类表示方法的基本特点.
- (2) 简要论述知识表示是人工智能的基本原理之一.

答题说明:

- 1. 先写清班级、年级、学号和姓名
- 2. 标明题号, 答在后附的卷纸上, 并标明页码
- 3. 将第六题“知识表示”的解答折夹在卷子中, 与试卷一起交上来