

人工智能导论a卷（新）（1）

软件学院本科生2019——2020学年第一 学期《人工智能导论》课程期末考试试卷（A卷）

专业： 年级： 学号： 姓名： 成绩：

草稿区

| |
|----|
| 得分 |
| |

一、单选题（本题共 24 分，每小题 2 分）

1. 下列哪个不是人工智能的研究领域（）
- A. 机器证明 B. 模式识别
- C. 人工生命 D. 编译原理
1. 下列哪项不在人工智能系统的知识所包含的要素中（）
- A. 事实 B. 规则 C. 控制和元知识 D. 关系
3. 子句和经过消解以后，得到（）
- A. P B. Q C. P D. Q
5. 已知初始问题的描述，通过一系列变换把此问题最终变为一个子问题集合：这些子问题的解可以直接得到，
- 从而解决了初始问题，这种解决问题的方法叫做：（）
- A. 状态空间法 B. 问题归约法 C. 谓词逻辑法 D. 语义网络法

草稿区

1. 下列哪部分不是专家系统的组成部分 ()

- A. 用户 B. 综合数据库 C. 推理机 D. 知识库

6. 产生式系统的推理不包括 ()

- A. 正向推理 B. 逆向推理 C. 双向推理 D. 简单推理

7. 如果问题存在最优解, 则下面几种搜索算法中, () 必然可以得到该最优解。

- A. 宽度优先搜索 B. 深度优先搜索
C. 有界深度优先搜索 D. 启发式搜索

8. 博弈的构成要素不包括 ()。

- A. 玩家
B. 支付与支付函数
C. 均衡
D. 策略与策略集

9. 一个博弈中, 直接决定玩家收益的因素是 ()。

- A. 信息 B. 行动 C. 策略组合 D. 策略

10. 在“囚徒困境”博弈中，合作策略会导致（ ）

- A. 博弈双方都获胜
- B. 使得先采取行动者获胜.
- C. 博弈双方都失败
- D. 使得后采取行动者获胜

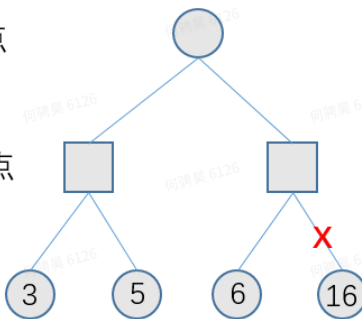
11. 下面对纳什均衡描述正确的是（ ）

- A. 在一个策略组合上，当所有其他人都改变策略时，也无法破坏先前的博弈平衡，则该策略组合就是一个纳什均衡。
- B. 参与者所作出的这样一种策略组合，在该策略组合上，任何参与者单独改变策略都不会得到好处。
- C. 参与者所作出的这样一种策略组合，在该策略组合上，有且只有1个参与者改变策略后，其收益会增加。
- D. 参与者所作出的这样一种策略组合，在该策略组合上，有且只有1个参与者改变策略后，其不会得到好处。

12. 图中的剪枝过程称为____剪枝

MIN结点

MAX结点



- A. Min B. Alpha C. Beta D. Max

| |
|----|
| 得分 |
| |

二、多选题（本题共 8 分，每小题 2 分）

1. 以下说法正确的是：（ ）
- A 博弈树的每个结点表示一个动作。
- B 二分查找法使每一次比较都使搜索范围减少一半。
- C 基于规则的AI系统由一连串的if-then-else规则来进行推断或行动决策。
- D 国际象棋AI深蓝（Deep Blue）是一个基于决策树和搜索的智能系统。
2. 属于完全信息博弈的游戏是：（ ）
- A. 围棋 B. 军棋 C. 黑白棋 D. 井字棋
3. 以下关于alpha-beta剪枝的陈述哪些是正确的？：（ ）
- A. Alpha-beta剪枝旨在增加其搜索树中由minimax算法评价的节点数量。
- B. Alpha-beta剪枝旨在添加其搜索树中由minimax算法评价的大部分。
- C. Alpha-beta剪枝旨在减少其搜索树中由minimax算法评价的节点数量。
- D. Alpha-beta剪枝旨在消除其搜索树中由minimax算法评价的大部分
4. 蒙特卡洛树搜索的主要流程有：（ ）
- A. 选择 B. 模拟 C. 反馈 D. 扩张

| |
|----|
| 得分 |
| |

三、填空题（本题共 10 分，每空 1 分）

- 1. _____被称为人工智能之父，曾提出一个机器智能的测试模型
- 2. 从已知事实出发，通过规则库求得结论的产生式系统的推理方式是_____
- 3. 在诸如走迷宫、下棋、八数码等游戏中，常用到的一种人工智能的核心技术称为_____技术，解这类问题时，
常把在迷宫的位置、棋的布局、八数码所排成的形势用图来表示，这种图称为_____
- 1. 在_____搜索当中，通常用启发函数来表示启发性信息。
- 2. _____是一种盲目搜索方法，该方法每次选择最浅的节点优先进行搜索。
- 3. 表示在规则中，证据A为真下结论B为真的_____
- 4. _____策略是指无论其他参与者采取什么策略，某参与者采用该策略的结果都优于或不劣于其他策略。
- 5. _____博弈中智能体交互动作的总收益和损失可以小于或大于零
- 6. 在AlphaBeta剪枝算法中，我们把一个结点可能取值的上界记作_____值

| |
|----|
| 得分 |
| |

四、判断题（本题共 5 分，每小题 1 分）

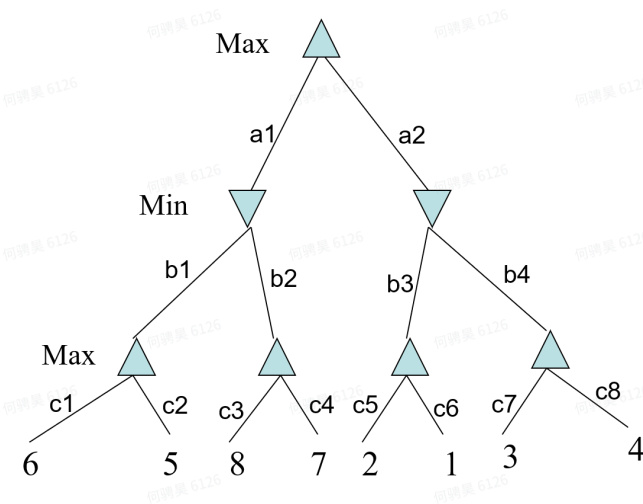
- 1. 剔除严格劣策略是简化大而复杂的标准式博弈的一种有效途径。_____

1. 草稿区
2. “囚徒困境”说明个人的理性选择不一定是集体的理性选择。_____
3. 判断二人零和博弈是否存在纯策略纳什均衡的依据是最小最大定理。_____
4. 在博弈中纳什均衡是博弈双方能获得的最好结果。_____
5. 决策树中的估值函数就是对每一个局面给出一个评价分数。_____

| |
|----|
| 得分 |
| |

五、计算题（本题共 12 分，每小题 4 分）

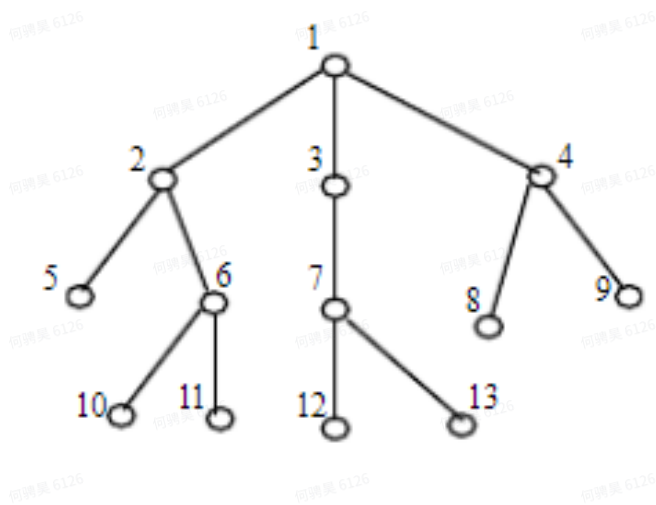
1. 下图是一棵深度为3的双人博弈树。正三角形的节点是“Max节点”，代表轮到Max走；倒三角形的节点是“Min节点”。终结点显示了Max的效用值。请使用极小极大值算法标注剩余所有节点的回传值，并根据这些值得到Max, Min的最佳策略。



草稿区

1. 写出图中树的结点两个访问序列，要求分别满足以下两个搜索策略：

- (1) 深度优先搜索
- (2) 宽度优先搜索



第 页, 共 页

草稿区

1. 在八数码游戏中，初始棋局如图所示，定义启发函数 $h(x)$ 表示某状态下与目标数码不同位置的个数，

用全局择优法画出搜索的过程

初始状态

目标状态

第 页，共 页

草稿区

| |
|----|
| 得分 |
| |

六、证明题（本题共 7 分）

1. 利用归结原理证明，设已知：

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

求证：有些聪明者并不能阅读

第 页，共 页

草稿区

| | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|
| 得分 | | | | | |
| | | | | | |

七、简答题（本题共 34 分）

1. 将下列自然语言转化为谓词表示形式：（6 分）

- （1）所有人都是要呼吸的
- （2）每个学生都要参加考试
- （3）任何整数或是正的或是负的

草稿区

1. 按照不同的输入类型，机器学习模型可以分为哪几种不同类型？每一种类型下有什么具体的模型？请简单描述一下这些模型。（6分）

1. 循环神经网络是因为哪一种具体的应用而发明的？其与卷积神经网络的相同点和不同点是什么？（6分）

草稿区

1. 你最感兴趣的深度学习应用是什么？这种应用在当前已经发展到什么程度了？你认为其未来发展趋势是什么？

在这过程中，你能够做些什么？（6分）

第 页，共 页

草稿区

1. 请简述你对人工智能未来发展方向的看法，不超过300字（10 分）

