第一周知识点总结

1. 通过生活实例引入人工智能的概念
2. 第一期主要内容： 通过查找解决问题

1） 问题解决agent：

- 问题的五个组成部分：初始状态、行动、转换模型、目标检测、路径成本

- 建立问题：抽象化和实例化的过程

2） 通过树结构进行查找

- BFS 广度优先查找树：FIFO先进先出（队列结构）

- DFS深度优先查找树：LIFO后进先出（栈结构）

- BFS vs DFS 通过4个衡量标准进行比较

- 完整性？BFS：完整 ; DFS: 有完整的也有不完整的

- 最优性？BFS: 是；DFS: 不是

- 时间复杂度：BFS: O(b^d); DFS: O(b^m)

- 空间复杂度: BFS: O(b^d) ; DFS: O(bm)

- b : 分支因子；d：最浅深度；m：最大深度

-启发函数：衡量当前节点到目标节点的距离

- Best-first search：利用启发函数，每次选择下一步时都选择启发函数最小的节点继续；利用优先队列；引出贪心查找

- 贪心查找：只考虑当前节点到目标节点的距离，没有考虑到开始节点到当前节点的距离

- A\*查找：考虑开始节点到当前节点的最短距离和当前节点到目标节点的距离；一直都可以找到最优解；A\*查找算法依赖于可接受启发函数。