



理论作业一

1.1 对下述公式集合执行合一算法，判断是否可合一，如果可以合一，请给出最一般合一。

$$(1) S = \{P(a, x, f(g(y))), P(z, h(z, u), f(u))\}$$

$$(2) S = \{P(f(a), g(s)), P(y, y)\}$$

$$(3) S = \{P(a, x, h(g(z))), P(z, h(y), h(y))\}$$

1.2 已知:

规则1: 任何人的兄弟不是女性

规则2: 任何人的姐妹必是女性

事实: Mary 是Bill 的姐妹

求证: 用归结推理方法证明Mary不是Tom的兄弟。

1.3 任何通过了历史考试并中了彩票的人都是快乐的。任何肯学习或幸运的人都可以通过所有考试，小张不学习，但很幸运，任何人只要是幸运的，就能中彩。

求证：小张是快乐的。

第一次作业



1.4 考虑一个4x4的网格迷宫，如下所示，其中1为当前位置，E为目标位置，#表示墙壁，空白表示可以通过的路径，令启发式函数 $h(n)$ 为当前位置到目标位置的曼哈顿距离。基于上述 $h(n)$ ，用A*搜索算法求解如下图所示的迷宫问题。对于空白格，规定可以按照向上、向下、向左、向右的方向进行移动。画出搜索图，并在图中标明所有状态的 f ， g ， h 值。

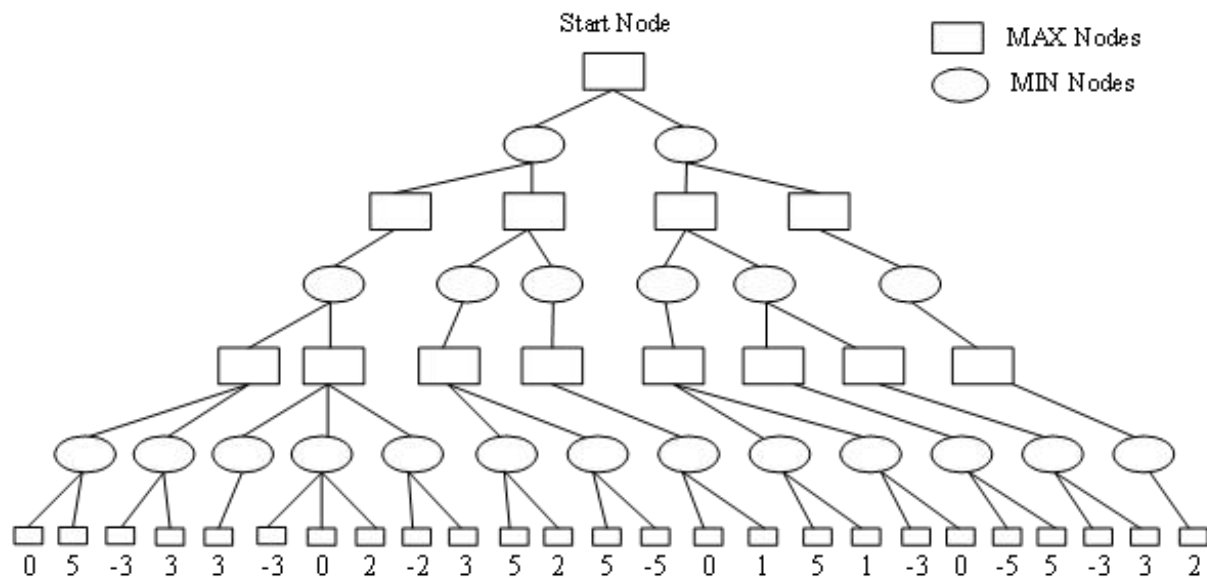
注：每次移动的成本为1，左右（或上下）相邻位置的曼哈顿距离为1。

1	#	#	
	#	#	E

第一次作业



1.5 在下图所示的博弈树中，方框表示极大方，圆圈表示极小方。以优先生成左边结点的顺序来进行 α - β 剪枝搜索，试在博弈树上给出何处发生剪枝的标记。



- 提交到课程网站（超算习堂）中对应的“理论作业一”，并注意网站上公布的截止日期
- 提交格式：可以使用Word和Latex等工具直接编辑或手写拍照，最后统一转换成pdf格式，并提交一个命名为“ 学号_姓名.pdf” 的文件
- “学号_姓名” 样例：20*****_wangxiaoming
- 如果需要更新提交的版本，则在后面加_v1, _v2。如第一版是“ 学号_姓名.pdf” ， 第二版是“ 学号_姓名_v1.pdf” ， 依此类推
- 截止日期：2024年4月22日24点



Thanks