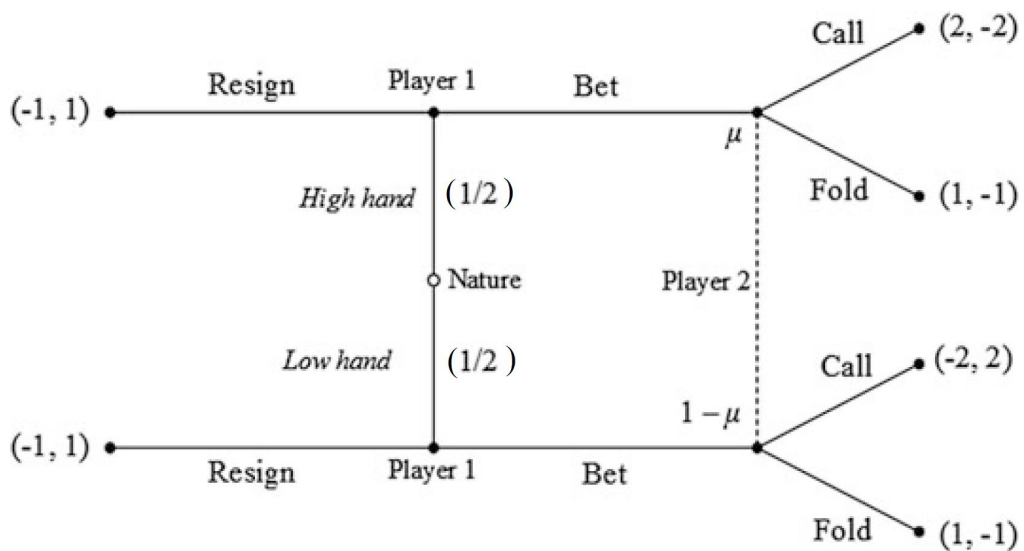


博弈论课程第五次作业 (不完全信息动态博弈)

第 1 题:

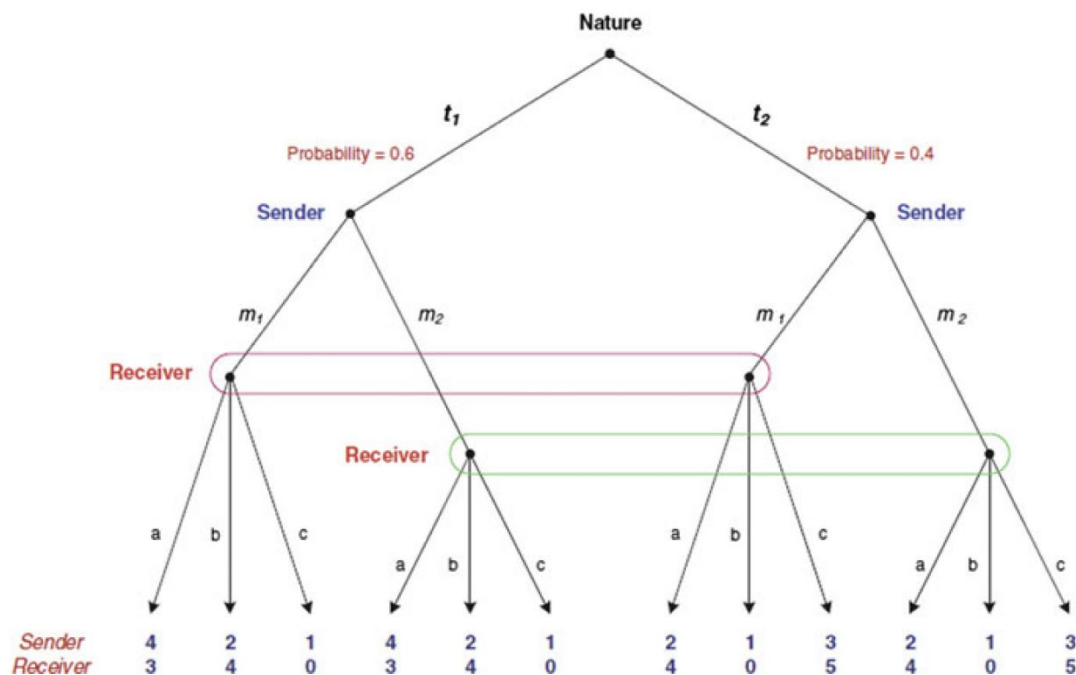
考虑如下的简单摊牌游戏:



- (1) 不存在这样的分离完美贝叶斯均衡——参与者 1 采取纯策略。验证之。
- (2) 不存在这样的混同完美贝叶斯均衡——参与者 1 采取纯策略。验证之。
- (3) 存在一个这样的半分离完美贝叶斯均衡——High hand 类型的参与者 1 采取纯策略，Low hand 类型的参与者 1 采取随机策略。求出之。

第 2 题:

考虑如下的信息传递博弈 (“廉价谈话”):



- (1) 求出这样的分离完美贝叶斯均衡—— t_1 类型的发送者发送信号 m_1 ，而 t_2 类型的发送者发送信号 m_2 。
- (2) 求出这样的混同完美贝叶斯均衡——两种类型的发送者都发送信号 m_1 。

第 3 题:

学校选择: 一个申请大学的学生，参与人 1，正在决定是去棕熊大学 (B) 还是愚树大学 (S)。这两所大学是愿意接收这名学生的大学中排名最高的。差别在于，愚树大学能够提供一个更加全面和舒适的生活，而棕熊大学需要更加努力地学习，以及对投入更多的“科研”经费。因此，去棕熊大学学习的参与人将来在工作中就变得更加独立和高效。学习的成本和最终的生产效率水平取决于参与人 1 的类型，其类型可能是优秀的 (E) 抑或是非常好的 (G) (因为这两所大学不接收其他类型的申请人)。参与人 1 知道其自身的类型，但社会上其他人员仅知道类型 E 的概率为 p 。每一种选择的学习成本和效率水平由下表给出：

类型	所选大学	学习成本	效率
E	B	2	12
E	S	0	4
G	B	8	10
G	S	2	2

一旦参与人 1 完成学业，他将会被一家公司 (参与人 2) 雇用。参与人 2 能够为参与人 1 提供两种岗位：低技能岗位 (L) 或高技能岗位 (H)。低技能岗位的薪酬为 $w_L = 2$ ，高技能岗位的薪酬为 $w_H = 6$ 。参与人 1 的支付等于薪酬减去教育成本。公司的利润取决于工作安排和员工的类型。如果员工被安排在高技能岗位上，则公司的净利润等于参与人 1 的生产效率减去其薪酬。如果员工被安排在低技能岗位上，则其利润等于生产效率

的一半减去参与人的薪酬。

- a. 画出该博弈的拓展式。
- b. 假设 $p=1/2$ 。写出该贝叶斯博弈的矩阵表达式。
- c. 请找出所有的纯策略贝叶斯均衡。
- d. 请找出所有的纯策略完美贝叶斯均衡。
- e. 请用简短的语言说明 d 和 c 的区别。