

170503 小组习题

(每组 3-4 人, 分组完成以下三道题目, 提交作业时间为 20170510 中午 12: 00 以前)

问题 170503B:

博弈规则: 3 张牌 {1,2,3}比大小, $3>2>1$ 。开始, Ann 和 Bob 各得一张, 且不知道对方信息; Ann 先决策, Bob 后决策。Ann 可选 Down(D), 也就是立即翻牌比大小, 那么大者得(+1), 小者得(-1), 则游戏结束; Ann 可选 Up(U), 则等 Bob 决策; Bob 可选 D, 那么不翻牌, Bob 得(-1), Ann 得(+1); Bob 可选 U, 那么翻牌比大小, 大者得(+2), 小者得(-2); 游戏结束。

问题 0: (第三节课后)

问题 1: 为该博弈扩展型表示填充各个方框内的支付;

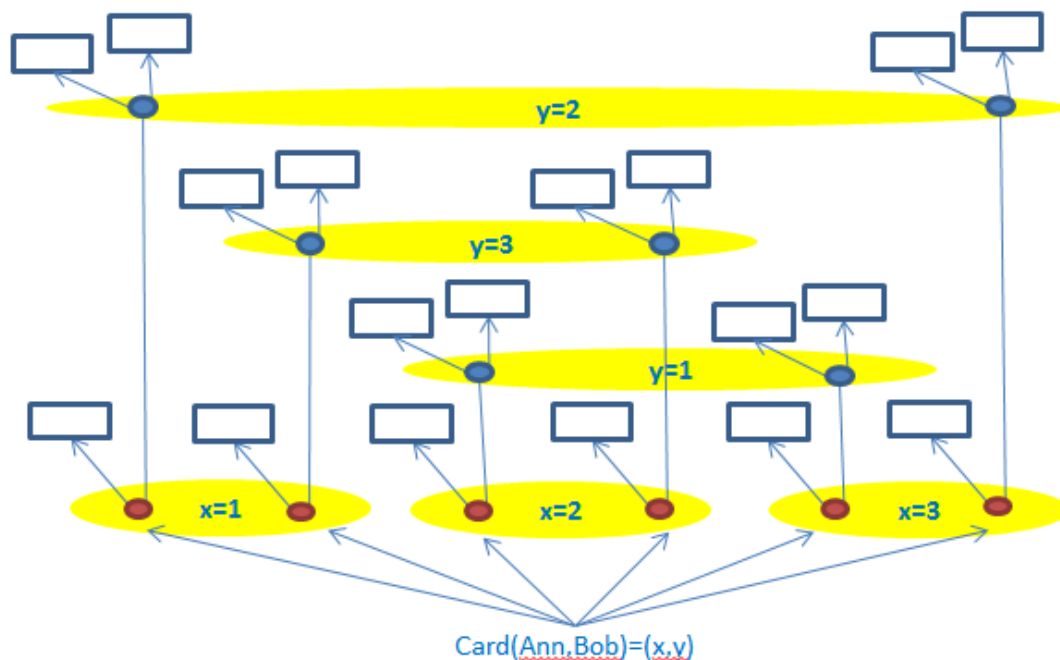
问题 2: 为该博弈正则型表示填充各个方框内的支付;

问题 3: 在该博弈扩展型表示中剔除被占优策略;

问题 4: 在该博弈正则型表示中剔除被占优策略;

问题 5: (第三节课后)

扩展型表示



正则表示

		Bob strategy ((D=0, U=1) at (1,2,3))							
		000	001	010	011	100	101	110	111
Ann Strategy at (1,2,3)	000								
	001								
	010								
	011								
	100								
	101								
	110								
	111								

问题 170503C:

以下内容为 Daniel Friedman 的一个关于寡头、垄断联盟（卡特尔）和完全竞争市场实验的设计中的描述：

We study a repeated Cournot game played by a fixed finite number $n \geq 2$ of strategically identical players with constant marginal cost $c \geq 0$. Each period, each player i chooses a quantity x_i in a finite interval $[x_L, x_U]$. Price P is a decreasing function of the aggregate quantity $X = \sum_{j=1}^n x_j$, and player i 's profit that period is $\pi_i = a + (P(X) - c)x_i$, including an exogenous additive constant a that captures benefits from other activities net of fixed cost. Our experiment uses $n = 2$ or 3 , the interval $[x_L, x_U] = [0.1, \frac{12}{n}]$, $a = c = 10$, and unit elastic demand with $XP(X) = 120$, so

$$\pi_i(x_i, x_{-i}) = 10 + \left(\frac{120}{\sum_j x_j} - 10 \right) x_i. \tag{1}$$

问题 1: 在 $n = 2$, 也就是二个公司（厂家）竞争的情况下，假设二个厂家采取的产量策略分别为 JPM, CNE 和 PCW 三种策略， 请为下面表格填入对应策略对的收益，以 $(,y)$ 。

x_i		Bob			
		JPM	CNE	PCW	
JPM	0.1	JPM	69, 69		
CNE	3	Ann	CNE	40, 40	
PCW	6	Ann	PCW		10, 10

问题 2: 剔除二个厂家采取的产量策略分别为 JPM, CNE 和 PCW 三种策略中被占优的策略。

问题 3: (第三节课后)

问题 3: (第六节课后)

问题 170503A:

有 20 种博弈如下:

1. Battle of the sexes
2. Centipede game
3. Chicken (aka hawk-dove)
4. Coordination game
5. Cournot game
6. Dictator game
7. Dollar auction
8. El Farol bar
9. Guess $2/3$ of the average
10. Kuhn poker
11. Matching pennies
12. Prisoner's dilemma
13. Public goods
14. Rock, paper, scissors
15. Stag hunt
16. Traveler's dilemma
17. Trust game
18. Ultimatum game
19. Volunteer's dilemma

在以上 20 个博弈中选择 4 个博弈, 回答以下问题:

问题 1: 博弈的中文名字, 参与人人数 (number of Players), 参与人的策略数 (Strategies per player), 是否为完美信息 (Perfect information), 是否为零和博弈 (Zero sum game); (如果可以) 简述该博弈的发明人或历史 (500 字以内)。

问题 2: (如果可以) 文字描述博弈规则, 给出对该博弈的表示;

问题 3: (如果可以) 请给出该博弈的场景例子。

问题 4: (第四节课后)