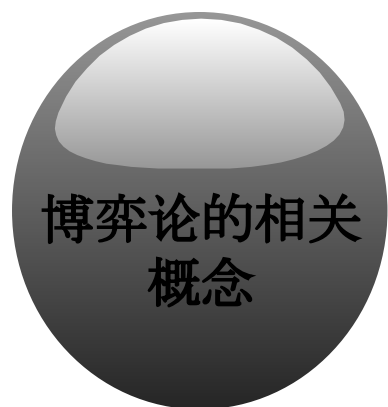



第六章 博弈论实验



6.1 博弈论与行为博弈






博弈论 的相关概念

一、博弈论

- 1、**定义：** 博弈就是个人、团体或者组织，面对一定的环境条件、在一定规则下，同时或者先后，从各自可行的策略中，进行一次或者多次的选择，并取得最终结果的过程，而博弈论就是研究这个过程、策略、要素的理论。博弈论在研究决策主体行为发生直接相互作用时候的决策，以及这种决策的均衡问题。
- 2、 博弈论并不应该算经济学的一个分支。它是一种方法，应用范围不仅包括经济学。政治、军事等都涉及博弈。很多人把博弈看作是数学的一个分支。现在往往将博弈论和经济学划归一处。
- 3、 行为博弈是实验经济学和标准博弈理论相融合的结果。



博弈论 的相关概念

二、博弈的相关概念

1、博弈的要素：参与人、行动、支付（效用）、信息。

2、博弈的策略集、结果和均衡：

（1）策略集：由每个参与者，每个人选择一个行动（策略）所组成的一个有序集。

（2）结果：指在博弈结束之后，建模者从行动、支付和其他变量的取值中挑选出来的所感兴趣的要素的集合。

（3）均衡：均衡是指经济中每个人的最优行为所导致的一组价格，在博弈论中，这是指均衡结果。均衡策略是指参与人在最大化各自支付所选取的策略。

（4）纳什均衡：指的是参与人的这样一种策略组合，在该策略组合上，任何参与人单独改变策略都不会得到好处。



博弈分类

一、分类：根据是否可以达成具有约束力的协议，博弈可以被分为合作博弈和非合作博弈。



矩阵博弈

一、理论背景

1、涵义：矩阵博弈是两人、两策略的博弈。是非零和博弈中最具代表性的范例，其表现形式众多，硬币匹配博弈、囚徒困境、猎鹿博弈、性别战博弈等，都是矩阵博弈不同场景下的表现。

2、非零和博弈中，帕累托最优和纳什均衡是互相冲突的。



矩阵博弈

二、实验指南

三、实验引导

四、实验主持与讨论

五、图表解读

六、实验讨论

- 1、再列举2—3个常见的矩阵博弈场景，给出说明，并列出具体的收益矩阵。
- 2、同样的参数值，如果给出的场景不同，会影响参与者的决策吗？
- 3、试着搜集一下 $N*N$ 博弈的一些资料和场景。



蜈蚣博弈



一、理论背景

- 1、定义：是罗森塞尔1981年提出的一个动态博弈问题。由于博弈的扩展形式像一条蜈蚣，因此被称为“蜈蚣博弈”。
- 2、实验表明，受到公平、信任、利他等因素的影响，人与人实际的博弈结果与理论的博弈均衡存在偏离。蜈蚣博弈模型在公共政策领域有着极为广泛的应用，如区域政府间政策取向的博弈分析等。
- 3、蜈蚣博弈是对两阶段议价博弈的延伸。在两阶段博弈中，参与者A需要考虑参与者B将如何回应自己的决策，此时需要进行换位思考。但是“通过别人的眼睛来看未来”的换位思考过程，并不容易也不自然，而且多于两个阶段时，难度会大大增加。



蜈蚣博弈

二、实验指南

三、实验引导

四、实验主持与讨论

五、图表解读

六、实验讨论

- 1、如果实验只有一轮，你会做出和现在不一样的选择吗？
- 2、你结束实验的策略和原则是什么？
- 3、如果你知道你的对手方具体是哪个熟悉的同学，你的选择会发生改变吗？



一、理论背景

1、涵义：旅行者困境是1994年，印度的考希克·巴苏（Kaushik Basu）提出的博弈模型。旅行者困境是一种非零和博弈，和单轮囚徒困境相比，旅行者困境有着更丰富的决策集：每个人都需要声明一个索赔额，并且支付的是索赔额中最小的那个数量加上对报出低索赔额者的支付激励。

2、旅行者困境博弈对于不精确信念的相互作用和决策的微小偏差更敏感，人们的相互猜测会使得实际情况偏离纳什均衡很远，模型对于经济学理性行为假设的适用性也提出了警示。



旅行者困境

二、实验指南

三、实验引导

四、实验主持与讨论

五、图表解读

六、实验讨论

- 1、在这个实验中，旅客损失的实际物品价值，和最终能够获得的索赔额，有关系吗？
- 2、你在填写索赔额的时候，是否会受到物品的实际价值的影响？
- 3、如果设置“波动幅度”，即认为在最低索赔额一定范围内的非最低报价，不会受到惩罚，那么这个变量参数对于参与者的决策会产生什么影响？
- 4、旅行者匹配方式和实验轮次会如何影响你的选择行为？尝试设计一个实验，分析实验轮次或者匹配方式两个实验变量对于行为选择的影响。



- 1、什么是博弈？
- 2、博弈的分类有哪些？
- 3、博弈的要素有哪些？
- 4、什么是纳什均衡？