

博弈模型汇总与整理

范天宇 3200100667

1. 囚徒困境

生活中的案例：

家长给小孩疯狂报补习班，出现“鸡娃”的情况，就是一个典型的囚徒困境。

		家长 B	
		报班	不报班
家长 A	报班	2, 2	5, 0
	不报班	0, 5	4, 4

在“报补习班”这个囚徒困境中，说的是两个家庭的故事。这两个家庭原本可以一起给孩子创造快乐童年，结果出现了“报补习班”这一事件，且两组不同家庭间缺少交流。假定原有的情况是两个家庭均不报班。在这种情形下，两个家庭都可以做出自己的选择：或者报班(即通过上补习班的方式，从而背叛他的“同伙”)，或者不报班(也就是与他的“同伙”合作，不上补习班)。这两个家庭都知道，如果他们都能不报班的话，双方家庭在竞争中并不会会有天生的差异，而且可以给孩子一个更加快乐的童年。但补习班也明白这一点，所以补习班展现出了“报补习班”这一行为的利益，即可以在升学考试中获得更加优秀的成绩（相比不报补习班的）。如果他们中的一个人报班，那么他的孩子就可以在升学竞争中超过另一个人。同时，另一个人会因为升学考试或是其他考试中的失利而降低快乐感和失去升优质学校的机会。当然，如果这两个家庭都报班的话，大家都会损失一部分快乐，同时在升学考试中也并没有其他的优势，造成双输的局面。

启示：

①在对对方有了足够的信任之后，诚意也是必不可少的，如果没有诚意或者太过贪婪，就可能闹到双方都没有好处的糟糕情况，造成双输。

②游戏规则决定游戏的结局。

2. 万元陷阱

内容：有一万元，一群人去竞拍，每次以 100 的整数倍提价，价高者得之，但是排名第二的人的出价会被没收。

生活中的案例：

浙江大学竺可桢学院工程教育高级班的招生中，需要经过三轮面试三轮笔试。大概约有两百人报名，最终只接纳四十人。在长达一个月的高难度、高强度的连续考试中，每个人都在无休止地内卷。在这一案例中，“招生名额”就是那个一万元，而参赛者就是那些竞拍者。在这个竞拍中，每个人都要比过别人，无限制地“多出一百元”，然而，这个游戏赢者付出极大的代价获得这个名额，而败者一无所得，付出了三到四周的连续熬夜准备，类似于第二名的出价被没收。

启示：

①止盈容易止损难。

②尽快传递“势在必得”的信号。

③自己打定主意，不必看别人。

3. 智猪博弈

内容：假设猪圈里有一头大猪、一头小猪。猪圈的一头有猪食槽，另一头安装着控制猪食供应的按钮，按一下按钮会有 10 个单位的猪食进槽，但是谁按按钮就会首先付出 2 个单位的成本，若大猪先到槽边，大小猪吃到食物的收益比是 9：1；同时到槽边，收益比是 7：3；小猪先到槽边，收益比是 6：4。那么，在两头猪都有智慧的前提下，最终结果是小猪选择等待。

在一些思政课的小组讨论与小组合作作业中，一定有这样的“大猪”和“小猪”。以最近的一次作业为例，一个十二人的团队，其实 70%以上的工作都是由两三个“大猪”完成的，剩余的“小猪”或是完全划水，或是仅做了极小量的事情，然而，在最终的分数评比中，分数一般相差无几，不会超过一分，甚至会出现平均分配分数的事情（较少），这一定程度上使得实干者的积极性被打击，大家都倾向于做一个团队中的划水者、搭便车的人。在以下模型中，假设共有十个单位的分数分配，而干活需要付出约等于两个单位成绩的时间和精力。

模型：

		划水者	
		干活	偷懒
实干者	干活	5, 1	4, 4
	偷懒	9, -1	0, 0

启示：

①个体理性与集体理性相冲突，还是相一致，取决于制度安排（游戏规则）。

②解决个体理性与集体理性之间的冲突不是靠否定个体理性，而是靠修改制度（游戏规则），从而在满足个体理性的基础上实现集体理性。

③搭便车的同时不要忘了给对方以回报。

④能力越大，责任越大。

4. 监督博弈

内容：雇员可以努力工作，也可以摸鱼。雇主可以监督雇员让其不摸鱼，也可以选择佛系。

在一些所谓的无聊的组织例会中，参与者和组织者形成了一组懦夫博弈。参与者作为 A 方，不参加例会而去做别的事属于参与者的“偷懒行为”，而这要冒着得罪组织者、在组织者心中留下不好印象的风险，而组织者作为 B 方，在例会中点名属于“监察”，而频繁点名会导致组织中成员的反感，其中，收益模型如下。在案例中，“参加例会”对于参与者的收益为-2，而“不参加例会被点名了”收益为-1，“参加例会被点名了”收益为 0；“点名”对于组织者的基础收益为-2，若成功找到了不参加例会的人，则收益+1。

模型：

		组织者	
		点名	不点名
参与者	不参加例会	-1, -1	2, 0
	参加例会	0, 2	-2, 0

启示：

- ①选一个容易偷懒的职业，并努力不偷懒，你离成功就更近一步了。
- ②监督难度大的职业更需要职业道德。

5. 夫妻博弈

内容：夫妻二人看电视，男方喜欢看球赛，女方喜欢看韩剧。但如果就自己看自己的当然没啥意思，最好还是两个人看同样的东西，这样可以交流。

生活中的例子：

在一次我与女朋友出去游玩的时候，我们因为如何选择晚餐而发生了一个典型的“夫妻博弈”。已知在湖滨银泰有 A，B 两家店，A 为日本料理而 B 为火锅，女朋友更愿意选择 A 而我更愿意选择 B。然而，分头去吃显然是不现实的情况。因此，必然有一方需要做出妥协。以“火锅”对我的收益为 3，“日料”对“女朋友”的收益为 3，放弃自己想要的陪对方会使得收益-2，分开吃则双方均无收益为例构建以下模型。

模型：

		女朋友	
		吃火锅	吃日料
我	吃火锅	3, 1	0, 0
	吃日料	0, 0	1, 3

启示：

- ①合作需要沟通与协调，沟通与协调的成本过高，合作很难成功。
- ②沟通的有效性基于利益的一致性。

6. 懦夫博弈（斗鸡博弈）

在一次定向越野比赛中，我和其中的一位对手构成了一组懦夫博弈。当时的情况可简化为如下案例：我们两个都将从 A 地前往 B 地。然而，从 A 地到 B 地有 a，b 两条路，a 路路程较短但较为费力，b 路路程较长但比较省力，此时我处在 b 路上，而另一位对手正在 A 地。即我略微领先，而全程我们都能看到对方。他有莽撞（选 a 路冲刺）或是认怂（在 b 路前行）两种选择，我有莽撞（跳到 a 路冲刺）或是认怂（在 b 路前行）两种选择，在我们俩之间，都莽撞或是都认怂

的情况下双方收益均为 0，而一方莽撞一方认怂则可以将收益变为莽撞者+3 认怂者-1 的情况，模型如下。

模型：

		对手	
		莽撞	认怂
我	认怂	3, 1	0, 0
	莽撞	0, 0	1, 3

启示：

①先下手为强，后下手遭殃