

活用
版

图说 博弈论

现实生活中的赢家智慧



王 硕◎著

每一个中国人对博弈都不会感到陌生，

从经典到民谚，从战场到麻将桌。

全世界都承认中国人是善良的，也是老练的。

人生无处不博弈，博弈论就存在于你的身边、你的生活中。

世事如棋局，善弈者才能生存。



哈尔滨出版社
HARBIN PUBLISHING HOUSE

活版
用

图说 博弈论

现实生活中的赢家智慧

Game Theory

王 硕◎著

每一个中国人对博弈都不会感到陌生，

从经典到民谣，从战场到麻将桌。

全世界都承认中国人是善良的，也是老练的。

人生无处不博弈，博弈论就存在于你的身边、你的生活中。

世事如棋局，善弈者才能生存。

 哈尔滨出版社
HARBIN PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

图说博弈论：现实生活中的赢家智慧.活用版 / 王硕著. — 哈尔滨：哈尔滨出版社，2009.6
ISBN 978-7-80753-555-3

I. 图… II. 王… III. 人生哲学—通俗读物 IV. B821-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第013561号

责任编辑：曲 晶 李英文
全案策划：品众文化
全案设计：大象设计

图说博弈论：现实生活中的赢家智慧.活用版
王 硕 著

哈尔滨出版社出版发行
哈尔滨市香坊区泰山路82-9号
邮政编码：150090 营销电话：0451-87900345
E-mail: hrbchs@yeah.net
网址：www.hrbchs.com
全国新华书店经销
北京佳顺印务有限公司印刷

开本787×1092 毫米 1/16 印张10 字数150千字
2009年6月第1版 2009年6月第1次印刷
ISBN 978-7-80753-555-3
定价：19.80元

版权所有，侵权必究。举报电话：0451-87900272
本社常年法律顾问：黑龙江大公律师事务所徐桂元 徐学滨

你身边无处不在的博弈论

每一个中国人对博弈都不会感到陌生，从经典到民谚，从战场到麻将桌。全世界都承认中国人是善良的，也是老练的。鉴于博弈论的进口身份，我们简单说明一下。

如果你对自己的逻辑思维满意，博弈论可以这样理解。

用专业术语说，博弈论是“研究决策主体的行为在直接相互作用时，人们如何进行决策以及这种决策如何达到均衡的问题”。实际上，在英语世界里面，“Game”的意思是游戏，当然还包含另一种含义，就是人们在一定规则下进行竞赛。这个意思，就是“博弈”的词源。

博弈是一种人与人之间的相处状态——请记住，是一种状态，而不是所有的状态，所以，不是所有的人际关系和人类关系都能放在博弈的框架下进行分析和解释的。而博弈本身既包括合作状态下的关系，也包括人与人之间互相竞赛比拼实力的关系。但是内容还是很好理解的，那就是每个对弈者在决定采取何种行动时，不但要根据自身的利益和目的行事，也要考虑到他的决策行为对其他人的可能影响，以及其他人的行为对他的可能影响，通过选择最佳行动计划，来寻求收益或效用的最大化。

如果你对自己的想象力满意的话，博弈可以这样解释。

一个农户在杀鸡前的晚上喂鸡，不经意地说：快吃吧，这是你的最后一顿！第二日，见鸡已躺倒并留遗书：爷已吃老鼠药，你们别想

FOREWORD

吃爷了，爷也不是好惹的。就是说，当对手知道了你的决定之后，就能作出对自己最有利的决定。

如果你喜欢抽象思维，你可以把你的整个一生看成一个漫长的博弈过程，你和与你有关的任何人都是其中的对弈者，你的所有选择都是策略，所有得失都是支付，你可以加加减减，算一算自己在这场游戏中的成绩。

还有更具体的。

看起来博弈好像是一个十分高深的概念，但是如果把这个问题具体化，就非常容易理解了。如果你去超市里面买东西，在交款的时候，有不同的队列，那么，选择排在哪个队能够最节省时间，就是一种博弈。当队伍只有一个的时候，你自然别无选择，但是当可以选择的队伍大于1的时候，你就面临着一个选择的问题。从概率上来讲，队伍的数量越多，你能够作出的正确选择的概率就越小，因为只有排在一个队伍后面是最节省时间的。面对这种排队的博弈，你应该如何选择？或者说，要进行排队节省时间的博弈，你会选择什么样的策略？是看现在哪个队伍后面的人最少就去排哪个，还是看不同队伍里面的人所提东西的多少，抑或是看收银小姐的动作快慢？这就涉及到博弈论了。

还有由具体到抽象的。

假如世界上有四个男的和五个女的，其中一个女的远远比其他四个漂亮，四个男都想追最漂亮那个，其他四个女的眼看没有机会，就要破罐破摔了。这时四个男的之中有一个叫纳什的人给出最优策略：

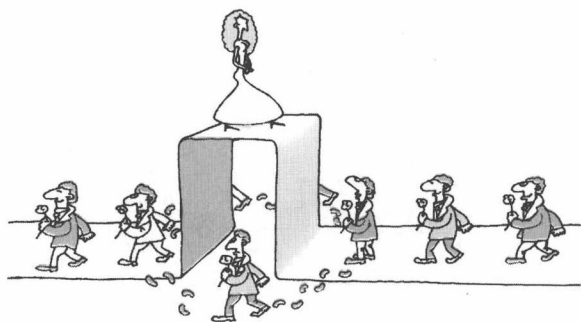
让这些男生一起冷落绝色美女，转而去追求那些姿色普通的女生。于是绝色佳人绝世独立，样貌平平者繁衍子孙。把四个男的当做市场，把五个女的当做产品，其中一个产品处于垄断地位，市场竞争就会扭曲。所以，要反垄断。

还有由琐碎到大气的。

学习博弈论，你会了解到，谈判并非总是“你输多少，我就赢多少”的“零和博弈”，还有大量的对双方都更有利的协议存在；学习博弈论，不仅仅限于战胜对方，同时也教你如何建立合作；学习博弈论，就是学习“战争与和平”的艺术。

诺贝尔经济学奖获得者保罗·萨缪尔森说：“要想在现代社会做个有价值的人，你就必须对博弈论有个大致的了解。”也就是说博弈论不但可以让你在人生的道路上振振有词还可以拉出来遛遛——取得并显示你的价值。当然，不要指望博弈论在你的生活中全知全能，但它会让你多些兴趣，多些了解，多些目标。

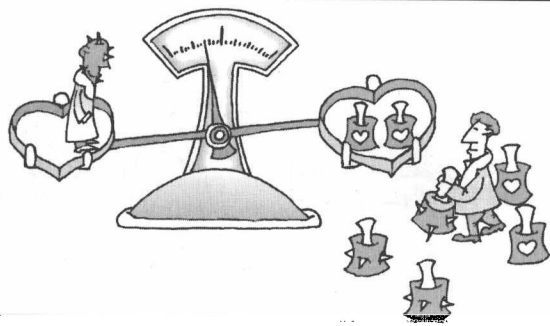
目 录

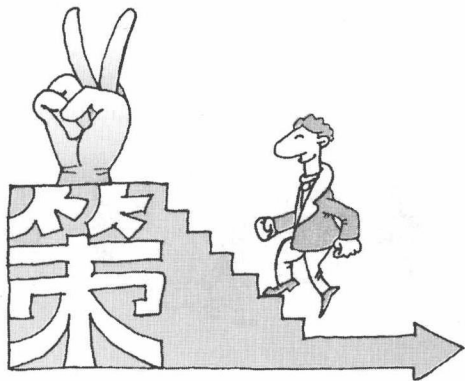


1. “囚徒困境”——合作还是背叛 / 001
2. 合作专家的大信封——你愿意为合作付出多少 / 003
3. 待宰的猴群——“沉默的困境” / 005
4. 中国餐馆和犹太商店——遇劫时的不同策略和后果 / 008
5. 怎样使你的供应商降价——从“囚徒困境”中获益（上） / 011

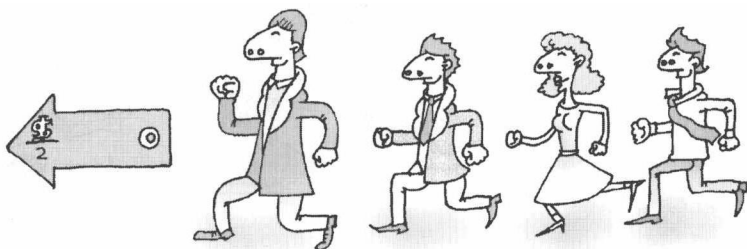
6. 制造一场混乱——从“囚徒困境”中获益（下） / 013
7. “点到为止”还是“你死我活”——即使是竞争也会有合作 / 015
8. “鲜花”为何插在“牛粪”上——绝色美女的困惑 / 018
9. 今晚的电影票——关于“沉没成本” / 021
10. “一报还一报”——“重复囚徒困境”是使游戏胜出的策略 / 022

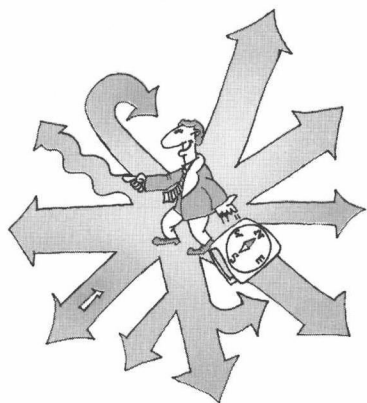
11. “出来混总是要还的”——放弃占他人便宜的可能性 / 025
12. “冤冤相报”——“一报还一报”策略的不足 / 027
13. 适度的宽容——“改良式一报还一报” / 029
14. 有明天，会更好——增大对未来的影响 / 031
15. 骗子、傻瓜与精明人——利他还是利己 / 033





16. 《蜜蜂的寓言》——利己与利他的悖论 / 035
 17. 足球比赛还是电视连续剧——婚姻的正和游戏 / 037
 18. “3·15”狂欢——骗子公司还是百年老店 / 039
 19. 好想好想谈恋爱——爱情的囚徒 / 041
 20. 情场赢家——爱情博弈全攻略 / 042
-
21. 柔性的坚持——妥协是一种艺术 / 044
 22. 是战术，也是战略——妥协中的进退 / 046
 23. 孔子与雷锋——做好事该不该要报偿 / 048
 24. 在“多人角逐”中胜出——三个快枪手的对决（上）/ 050
 25. 机会好于实力——三个快枪手的对决（下）/ 051
-
26. 孙权的最优策略——曹、刘、孙三家的“枪手博弈” / 053
 27. “猪”是怎么想的——“智猪博弈” / 056
 28. “补偿换通过”——胆小鬼的博弈 / 059
 29. 将自己的意图传达给竞争对手——我不是“胆小鬼” / 061
 30. 狼多肉少怎么办——群狼的“胆小鬼博弈” / 063
-



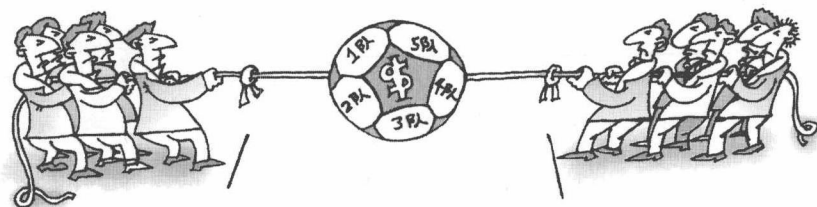


31. 牛顿也疯狂——股市“博傻理论” / 065
32. “百元大钞游戏”——越输越想玩 / 067
33. 不能侮辱我的智商——“说谎的均衡” / 068
34. 应征的伙计与乱撞的苍蝇——信息博弈 / 071
35. 办公室赌球游戏——赌局背后的决策 / 072

36. “孩子的新鞋”——把钱存在银行，还是去赌博 / 074
37. “不要做让我误会的事”——协调博弈 / 076
38. 打给女友的电话断线了——同时行动中的博弈 / 078
39. 怎样找到理想的伴侣——追求最好的是很差的决策原则 / 080
40. 干得好，不如嫁得好——相亲中的策略 / 083

41. 怎样选择产品销售地点——单独评价和比较评价 / 085
42. 女王选夫——决策过程的最优化 / 087
43. 该相信谁——股市中常见的投资策略 / 089
44. 诺曼底的胜利——攻其无备，出其不意 / 091
45. 我没逗你玩——威胁的可信性 / 094

46. 怎样威胁你的老板——威胁的适度原则 / 096
47. 怎样找出背叛者——“最低价保证”侦测系统 / 098





48. 引导对方步入合作之途——最有效的惩罚 / 100

49. 深思熟虑的疯狂——“破釜沉舟”策略 / 102

50. 藏好自己的底牌——“空城”博弈 / 104

51. 你会改变你的选择吗——赛凡特的三道门 / 106

52. “配方 409”的“伏击”——运用“干扰信息” / 110

53. 该不该买二手车——了解“柠檬市场” / 112

54. 参加过拍卖吗——破解“柠檬市场” / 114

55. 你会被淘汰吗——了解“幸存者游戏” / 116

56. 多一事不如少一事——“幸存者游戏”中的重要策略 / 118

57. 共赢能够维持多久——“幸存者游戏”中的拉帮结伙 / 120

58. 游戏不是人生——“幸存者游戏”中的最后两个人 / 123

59. “大家发财”究竟发谁的财——传销与股市 / 126

60. 此一时，彼一时——最大限度增大功利原则 / 128

61. 要冒险还是要成功——冒险的意义 / 130

62. 出租还是出售——没人愿为以后的价值付钱 / 132

63. 要不要相信权威——怀疑就是力量 / 134

64. 直觉是多么不可靠——概率是生活的真正指南 / 136



65. 恰当地估计现实——把巧合神秘化的“惊奇陷阱” / 138

66. 房价下跌该不该退房——骗子对无赖的博弈 / 141

67. 向黄蓉致敬，向郭靖学习——“旅行者困境” / 143

结语 谁是生活中的最后赢家 / 146



1. “囚徒困境”——合作还是背叛

你有一个同伙，现在如果你背叛他会得到好处，他也一样，你会怎样做？你也许会说：我不会出卖朋友的。但是如果你被告知你的朋友打算背叛你呢？

人类的天性是趋利避害的，也就是自私的。关于这一点英国哲学家霍布斯曾经作过一段恶狠狠的描述：“自然状态”中人与人之间像狼与狼一样，是“每个人对每个人的战争”。放出这样狠话的霍布斯肯定没听说过中国的一句古话：“人不为己，天诛地灭。”中国人好像已经认为这句话稀松平常，却完全忽视了这句话“史上最强”的地位。

人不为己，天诛地灭。人要是不为自己的利益考虑，都无法在天地之间立足。所以，从自己的利益出发，合作是个不错的选择，人类自身的历史也证明了这一点。但是有时也是为了自己的利益，背叛却成为必然之选。

合作，还是背叛？这是一个问题。

在人类的各种文化中都有警察和小偷的故事，下面的这个故事应该是最耐人寻味的。

甲、乙二人合伙作案，结果被警察抓了起来，分别被隔离审讯。在不能互通信息的情形下——也就是彼此不知道对方是坦白还是缄默的前提下，每个嫌疑犯都可以作出自己的选择：或者供出他的同伙，即与警察合作，从而背叛他的同伙；或者保持沉默，也就是与他的同伙合作，而不是与警察合作。这样就会出现以下几种情况：

如果两人都不坦白，警察会因证据不足而将两人各判刑1年；

如果其中一人招供而另一人不招，坦白者作为证人将不会被起诉，另一人将会被重判15年；

如果两人都招供，则会因罪名成立各判 10 年。

这两个嫌疑犯该怎么办呢，是选择互相合作还是互相背叛？从表面上看，他们应该互相合作，保持沉默，因为这样他们俩都能得到最好的结果——只判刑 1 年。但他们不得不仔细考虑对方可能采取的选择。问题就这样开始了，两个人都十分精明，而且都只关心减少自己的刑期，并不在乎对方被判多少年（人都是有私心的嘛）。每个人都会这样推理：

假如对方不招，我只要一招供，立马可以获得自由，而不招却要坐牢 1 年。显然招比不招好。

假如对方招了，我若不招，则要坐牢 15 年，招了只坐 10 年。显然还是招更好些。

可见无论对方招与不招，我的最佳选择都是招认。两个人都会基于同样的想法作出招供的选择，这对他们个人来说都是最佳的，即最符合他们个体理性的选择。但就整体而言却是一个最差的结果。

为什么会发生这样的事？对于任何一个嫌疑犯而言，他在这场博弈中所寻求的最稳定策略。也就是说，无论对方怎样行动，我的策略都能保证我不是“受害者”。对方背叛，我也背叛求的是“不吃亏”，而对方的不坦白与抗拒，也会给我提供可乘之机——即背叛能得到更多。总而言之，我的背叛总是好的。尽管两人都招供，对两个人而言并不是集体的最优选择。

就是这个故事使博弈论有了一个重要的名词：囚徒困境。



■ 人类的天性是趋利避害的，也就是自私的。合作，还是背叛？这是一个问题！

在1950年，数学家阿尔伯特·塔克尔第一次提到这个“博弈玩具”时，他并没有意识到是他揭开了冰山的一角。在给心理学家讲演时，他用两个囚犯的故事，将当时专家们正研究的一类博弈论问题，作了形象化的描述。这个形象的描述显然极为成功。

既然“自然状态”中人与人之间像狼与狼一样，是“每个人对每个人的战争”。在这种状态中，每个人都力图保护自己的利益，并企图占有别人的东西，此时，每个人是每个人的敌人。此时，没有任何规则，没有裁判，没有正义或不正义，只有战争。而“囚徒困境”恰恰准确地抓住了人性的真实的一面：相互防范背叛与彼此的不信任。

这可以说是理性的人类社会活动最形象的比喻。两个工业国家之间相互设置贸易壁垒便是“困境”的一个很好的例子。

任何一个国家在国际贸易中都面临着保持贸易自由与实行贸易保护的两难选择。由于自由贸易能给双方带来好处，因此，两个国家同时消除这些贸易壁垒就都能受益。问题是，无论谁单方面采取行动消除自己一方的贸易壁垒，它都会发现自己处于不利于本国经济的贸易状态下。事实上，不论一个国家如何做，另一个国家保持它的贸易壁垒总是比较有利的。因此，每一个国家都有利益动机来保持贸易壁垒，尽管由此带来的结果比双方都合作差得多。

现在你对文章开头的那个问题有答案了吗？

2. 合作专家的大信封——你愿意为合作付出多少

你做过“偷鸡不成蚀把米”的事吗？先不要急着否认。周瑜做过。《三国演义》里的周瑜想借美人计扣留刘备，最后落得个“赔了夫人又折兵”。一群专门研究“合作”的专家也做过。

在荷兰召开了一次“合作及社会两难困境研讨会”，与会者当然都是博弈论的专家。当大会结束之后，有两个学者——麦息克和路特提议大家玩一个游戏。

他们将一个大信封拿出来，请在场的 43 位专家拿出金钱装到这个信封里。如果到最后信封里的钱超过 250 元，麦息克和路特将自己掏腰包，退还每人 10 元。不过，如果最后信封内的钱不足 250 元，就统统没收，大家拿不到半毛钱。仔细想一想，如果你也在场，你会奉献多少钱呢？

让我们来简单地计算一下每个人应该要放入的数目： $250 \div 43 = 5.81$ 。如果为了防止一些小气鬼少付或不付，你也可以多加一点。如果每人放进去 7 元钱，应该就可以超过目标 250 元了。等到最后退还 10 元钱时，每人都还可以净赚 3 元呢！

无论怎样，这看来都是一个稳赚的买卖。

不过，这游戏特别要求大家不准讨论，也不能偷看别人把多少钱放进信封里。

最后，等到大信封传回来的时候，两位主持人打开一数，里面的钱总共是 245.59 元，比目标 250 元就差那么一点点。

看到这种结果，这些学者群情激愤，一副不敢相信的样子。这种事情怎么可能发生？他们统统是德高望重的学者，而且刚刚结束了两天的“合作研讨会”啊！他们的合作结果居然比目标还少了近 5 元钱，这下子，大家统统拿不回来半毛钱了。

事后大家一块儿讨论这个令人意外的结果，有些人抱怨只要再多一个有良心的人放进去 7 块钱就好了；有些人后悔自己应该再多放一点点的；更有一些人说：“早知道这样，我宁可那时候放十几块钱，最后让主持人付账，而我们每个人都有钱赚。”

但问题是：事先根本不可能有人会真的奉献超过 10 元钱。因为我们都预期别人会拿出他们所该奉献的那部分。如果真是那样，那么我就没有必要比别人多出一点儿，反正多出来的部分就是浪费。另一方面，如果我一个人少付一点点，最后也还是会超过目标，那么，让自己多赚一点点大概也没啥关系吧！

如果别人都付 7 元，而你付钱，你可以不冒风险就白白赚 10 元；如果别人

没有付足够的钱，你也没付，最坏的情况只是赚不到钱，你并没有损失什么。因此你的优势策略就是：根本不要放进去半毛钱。

每个人都基于这种想法的话，最后的结果总是令人失望的。因为每个人都预期别人会拿出他们本该奉献的部分，而自己又想尽可能地多“捞”一点儿，因此才会产生每个人都拿不回钱的结果。

20 世纪 80 年代，当美国的航空业仍受政府管理时，各航空公司对于飞机票价不得自由调整。虽然票价不能任意调整，但是各航空公司为了吸引顾客，就各出奇招招揽客人：其中最著名的就是所谓的免费里程累积活动。航空公司根据客户所累积的飞行里程数来赠送免费机票，而这项促销活动很受客户的欢迎。

此例一出，其他的航空公司万不得已纷纷跟进，否则根本拉不到顾客。虽然首开先例的几家航空公司在刚开始的时候的确大赚一笔，但是等到其他公司采取同样措施的时候，大家又统统恢复到没有赠票活动时的市场分配上。这时候，赠票所得到的优势没了，这种免费机票就变成航空公司的沉重负担了。

根据 1994 年《时代》周刊统计，在美国，每 7 个飞机乘客中，就有一个是使用这种免费机票的。为了减轻负担，联合航空公司在 1994 年宣布将乘客的免费里程数“贬值”，本来只要 2 万英里的里程数就可以换一张美国国内机票，现在则需要 2.5 万英里才行。这个决定遭到顾客的强烈反对和抗议，联合航空公司还被告到了法院。这时候他们想要把这种活动叫停，恐怕也已经太晚了。

人们在面对得不偿失的窘境时都会慨叹：早知今日，何必当初。

3. 待宰的猴群——“沉默的困境”

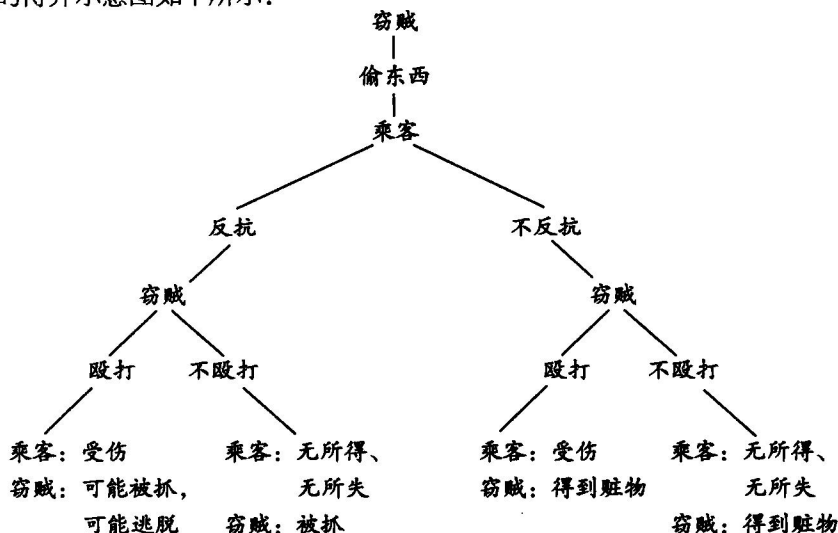
窃贼在公共场所（比如公共汽车上）偷东西，你看到了，你会怎样做？

没有被偷的人总会这样想，反正被偷的人不是我，我反抗了，也得不到任何

好处，反而遭到伤害；而不反抗虽不得益，但也不受损，我何必要反抗呢？

窃贼在偷东西时实际上是在发出这样的信号：如果谁反抗，将殴打谁。因为如果个别乘客反抗，而窃贼不殴打该乘客的话，就将会有更多的乘客抓窃贼，窃贼将有可能被抓，因此窃贼必然殴打反抗的乘客。

对于乘客来说，窃贼的威胁是可信的，因而乘客的最优策略是“不反抗”；而对于窃贼来说，乘客“不反抗”下的“不殴打”策略为最优。公共汽车上乘客与窃贼的博弈示意图如下所示：



带着这样的困惑我们先来讲一个猴子的故事。有许多关于猴子的故事，比如朝三暮四、杀鸡儆猴。这也不奇怪，因为人们关于它们的故事其实都是说给人自己听的。故事有个血腥的名字：“待宰的猴子”。这个故事是“囚徒困境”演绎的典型版本，但是读过之后更让人难受。

在一个笼子里关了一群猴子，主人每过一天就打开笼子抓一只猴子杀掉。每天主人来时，每只猴子都紧张，它们不敢有任何举动，怕引起主人的注意而被主人选中。当主人把目光落在其中一只猴子身上时，其余的猴子就希望主人赶快决