

GLADIATORS, PIRATES AND
GAMES OF TRUST

How Game Theory, Strategy and
Probability Rule Our Lives

统治我们生活的
博弈论

「以」哈伊姆·夏皮拉 (Haim Shapira) 著
云山——译

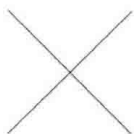
角斗士、 海盜与 信任博弈



中信出版集团

角斗士、 海盗与 信任博弈

〔以〕哈伊姆·夏皮拉 (Itam Shapira) 著
云山——译



GLADIATORS, PIRATES AND
GAMES OF TRUST

How Game Theory, Strategy and
Probability Rule Our Lives

图书在版编目 (CIP) 数据

角斗士、海盗与信任博弈 / (以) 哈伊姆·夏皮拉著;
云山译. -- 北京: 中信出版社, 2019. 6

书名原文: Gladiators, Pirates and Games of

Trust: How Game Theory, Strategy and Probability

Rule Our Lives

ISBN 978-7-5217-0463-1

I. ①角… II. ①哈… ②云… III. ①博弈论-普及
读物 IV. ①O225-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 080021 号

Gladiators, Pirates and Games of Trust by Haim Shapira

Text copyright © Haim Shapira 2017

Published by arrangement with Kinneret Zmora Dvir Publishing House.

Simplified Chinese rights arranged through CA-LINK International LLC

Simplified Chinese translation copyright © 2019 by CITIC Press Corporation

ALL RIGHTS RESERVED

本书仅限于中国大陆地区发行销售

角斗士、海盗与信任博弈

著 者: [以] 哈伊姆·夏皮拉

译 者: 云山

出版发行: 中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲 4 号富盛大厦 2 座 邮编 100029)

承印者: 北京通州皇家印刷厂

开 本: 880 mm×1230 mm 1/32

印 张: 7.5 字 数: 130 千字

版 次: 2019 年 6 月第 1 版

印 次: 2019 年 6 月第 1 次印刷

京权图字: 01-2018-1693

广告经营许可证: 京朝工商广字第 8087 号

书 号: ISBN 978-7-5217-0463-1

定 价: 45.00 元

版权所有·侵权必究

如有印刷、装订问题, 本公司负责调换。

服务热线: 400-600-8099

投稿邮箱: author@citicpub.com

引 言

本书讨论博弈论，并介绍一些重要的关于概率和统计的观点。这三大思想领域构成了我们在日常生活中做决定的科学基础。由于这些话题都相当严肃，所以我费了九牛二虎之力，尽量想让本书既严谨又有趣，至少不至于太沉闷。毕竟，享受生活和学习知识一样重要。

另外，在本书中，你们将会学习到以下内容。

- 认识诺贝尔经济学奖得主约翰·纳什，并熟悉著名的纳什均衡。
- 学习《谈判的艺术》中的基本观点。
- 回顾“囚徒困境”中的每个方面，并学习合作的重要性。

- 介绍战略思维领域的世界冠军。
- 审视稳定婚姻问题，并探究它如何通向诺贝尔奖。
- 参观一个角斗场，并得到一个教练的位置。
- 在拍卖中竞标，并希望避免“赢者的诅咒”。
- 学习统计数据的支持在哪儿。
- 了解手术室中概率的存在。
- 发现斗鸡博弈与古巴导弹危机有何关联。
- 建一座机场并分一份遗产。
- 发出最后通牒并学习信任。
- 参与约翰·凯恩斯的选美比赛，并研究其与股票交易的关联。
- 从博弈论的角度讨论公平的意义。
- 认识杰克·斯帕罗船长，并发现海盗是如何民主瓜分财产的。
- 寻求玩俄罗斯轮盘赌的最佳战略。

目 录

引 言 /1

第一章 用餐者困境 /001

第二章 勒索者悖论 /009

第三章 最后通牒博弈 /019

第四章 人们参与的博弈 /033

第五章 婚姻介绍人 /065

第六章 教父和囚徒困境 /097

第七章 企鹅数学 /115

第八章 拍卖理论的简要介绍 /131

第九章 斗鸡博弈和古巴导弹危机 /147

第十章 谎言、该死的谎言和统计数据 /161

第十一章 突破万难 /181

第十二章 关于公平分担责任 /193

第十三章 信任问题 /203

第十四章 如果没得选，怎么赌？ /213

结论 博弈论指导方针 /221

参考文献 /227

第一章 用餐者困境

如何快速失去许多朋友？

在这一章里，我们会去一家餐厅，来看看博弈论到底是什么，为什么它这么重要。我也会举一些我们在日常生活中遇到的博弈论案例。

请想象以下场景：汤姆走进一家餐厅，坐下来，翻开菜单，他发现这里有他最喜欢的一道菜——罗西尼牛排。这道菜以意大利伟大的作曲家焦阿基诺·罗西尼的姓氏命名。它将牛里脊肉排（即菲力牛排）用黄油在平底锅里煎过后，放在油煎面包块上，顶上放薄薄一层鹅肝酱，再用几片黑松露装饰一下，最后浇上马德拉酱汁。简言之，这道菜里的所有东西都不利于你的心脏健康。这确实是一道非常美味的菜，但也非常昂贵。假设它标价为 200 美元，现在汤姆必须决定：点还是不点。这听起来非常戏剧化，甚至有点莎士比亚风格，但这确实不是一个很难做的决定。汤姆需要做的只是想想这道菜带给他的快乐值不值这个标价。请记住，200 美元对不同的人有不同的意义。对大街上的乞丐来说，这是一笔很大的财富。但如果你往比尔·盖茨的银行账户里转 200 美元，他不会感到有什么变化。不管怎样，这是一个相对简单的决定，也和博弈论毫不相干。

那我为什么要给你讲这个故事呢？博弈论在这里又有什么

作用？

原因在此。设想汤姆并不是独自用餐，他是和 9 个朋友一起来到这家餐厅的。他们 10 人围坐在一张桌子旁，并且一致同意不要各付各的，而是平摊账单。除了汤姆之外，每人都点了自己的简餐：一份家常炸土豆；一个芝士汉堡；一杯咖啡；一杯苏打水；我什么都不要，谢谢；一杯热巧克力；等等。当他们都点完了，汤姆突然灵机一动，向服务员说道：“我要罗西尼牛排，劳驾。”他的决定看起来非常简单，且从经济和战略角度看都不错：他让自己欣赏了一场罗西尼美味“歌剧”，却只支付了其标价的十分之一。

汤姆的选择是否正确？这究竟是不是一个好的点子呢？你认为他的 9 个朋友接下来会怎么做？（或者数学家会问，这场博弈将如何进行动态变化？）

每一个作用力会引发一个反作用力

（ 牛顿第三定律的缩略版 ）

我了解汤姆的这些朋友，而且可以告诉你，他的这一举动无异于一次宣战。餐厅服务员被叫了回来，每个人都突然想起来他们非常饿，菜单上的那些昂贵的菜都很诱人。家常炸土豆很快

被替换成卢布松松露饼。芝士汉堡不要了，换成一块2磅（约0.9千克）重的牛排。汤姆的那些朋友突然都变成了伟大的美食鉴赏家，专挑菜单上昂贵的那部分点，甚至还点了几瓶昂贵的葡萄酒。当最后结账时，大家平摊账单，每个人都要支付410美元。

无独有偶，科学研究显示，当几个人分摊聚餐账单时，或当免费分发食物时，人们会要得更多——我相信你不会对此感到惊讶。

汤姆意识到他犯了一个可怕的错误，但只有他犯了这个错误吗？每个人都不想吃亏，试图避免被汤姆用这种方式愚弄，结果点了他们根本不想点的食物，且付出的钱比他们原本想花在食物上的要多得多。我还没说他们因此摄入了多少卡路里……

那他们是不是应该少花一些，仅让汤姆一人享受他的梦想美食呢？你来决定。不管怎样，这将是这群人的最后一次聚餐。

这个在餐厅发生的场景展示出几位决策者之间的互动，是一个博弈论研究的现实案例。

“互动决策理论或许对于那个常常被称为博弈论的学科而言，是个更具描述性的名称。”

——罗伯特·奥曼（摘自《论文集》）

以色列数学家罗伯特·奥曼教授因其在博弈论领域的创举，在 2005 年获得诺贝尔经济学奖。根据他的定义，我们将博弈论确定为一种互动决策的数学形式化。

在本书中，我会尽力避免使用数字和公式，很多优秀的书也都是这么做的。我会试着呈现这个专业更有趣的方面，并聚焦那些深刻的见解和要点。

博弈论是将理性玩家的礼尚往来公式化，同时假设每一个玩家的目标是使其收益最大化，无论这个收益是什么。

玩家可能会是朋友、敌人、政党、国家，或是其他任何有真正互动行为的行为体。博弈分析的问题之一是，作为一个玩家，很难知道什么能使每一个玩家都受益。另外，我们很多人甚至都不清楚自己的目标是什么，或者什么能使我们受益。

我想我应该在此指出，参与者获得的奖赏不仅仅是用金钱来衡量的。奖赏是玩家在游戏结束后获得的满足感，它可能是积极的（如金钱、名声、客户、荣誉等），也可能是消极的（如谎言、浪费时间、财产被破坏、幻想破灭等）。

如果我们参加一个游戏，游戏结果取决于其他玩家的决定，当我们即将要做一个决定时，我们会假设，在大多数情况下，其他玩家会和我一样聪明和以自我为中心。也就是说，不要指

望你在享受罗西尼牛排时，其他人会一边抿着苏打水，一边分摊账单，同时愉快地分享你的乐趣。

我们有很多办法将博弈论运用到日常生活中：商业谈判或者政治谈判，设计一次拍卖（你既可以选择英国模式，即价格持续上升；也可以选择荷兰模式，即起价很高，然后持续砍价），边缘政策模型（古巴导弹危机，伊斯兰对西方世界的威胁），产品定价（可口可乐应在圣诞节前降价还是涨价，百事可乐应如何应对），街边小贩如何与偶遇的游客讨价还价（降低其货品价格的最佳速度是什么？降得太快可能会暗示商品不值钱，而降得太慢有可能让游客失去耐性而离开），捕鲸限制（所有那些仍和以前一样捕鲸的国家希望对其他国家设置捕鲸限制，因为若不设限，鲸鱼将很快灭绝），为棋盘游戏想出聪明的战略，理解合作的演变，求爱策略（人类和动物），军事战略，人与动物行为的进化（我的热情正在衰退，已经开始泛化），等等。

真正的问题是，博弈论是否真的可以帮助人们改进日常做决定的方式？人们对此有不同观点。一些专家确信，博弈论能对几乎所有的事情都产生关键影响；但也有不少专家相信，博弈论只是一些好看的数学运算。无论如何，它是一个迷人的思想领域，为我们生活中各种各样的问题提供了无数

的见解。

我认为，教授和学习博弈论与其他事物的最好办法是通过案例。我们看的例子越多，就越能更好地理解事物。那么就让我们开始吧。

第二章 勒索者悖论

“让我们永远不要因为害怕而谈判，而要永远不害怕谈判。”

——约翰·肯尼迪

在这一章中，我们将学习一个由罗伯特·奥曼发明的关于谈判的游戏。这个游戏很简单，但它有可能会误导人们——它隐藏了一些深刻的见解。