

每天读一点好玩的
博弈论

姜得祺 / 编著

每天读一点好玩的
博弈论

姜得祺 / 编著

图书在版编目(CIP)数据

每天读一点好玩的博弈论/姜得祺编著. —北京:中国画报出版社,2009.7

ISBN 978-7-80220-841-4

I. ①每… II. ①姜… III. ①对策论-普及读物
IV. ①O225-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 135231 号

书 名:每天读一点好玩的博弈论

出 版 人:田 辉

作 者:姜得祺

责任编辑:梅 逸

出版发行:中国画报出版社

(中国北京市海淀区车公庄西路33号,邮编:100044)

电 话:88417359(总编室兼传真)、68469781(发行部)

88417417(发行部传真)

网 址:<http://www.zghbcbs.com>

电子信箱:cpph1985@126.com

印 刷:三河市骏杰印刷厂

监 印:敖 晔

经 销:新华书店

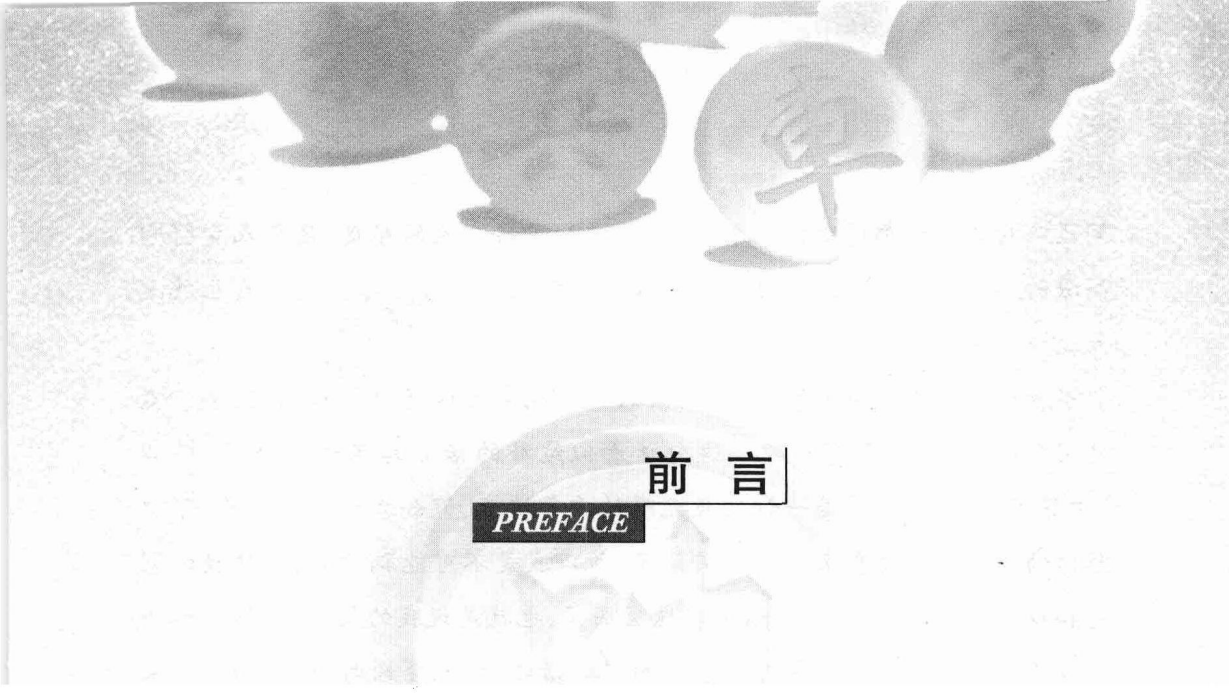
开 本:16K

印 张:16.75

版 次:2010年9月第1版第1次印刷

书 号:ISBN 978-7-80220-841-4

定 价:32.00 元



前言

PREFACE

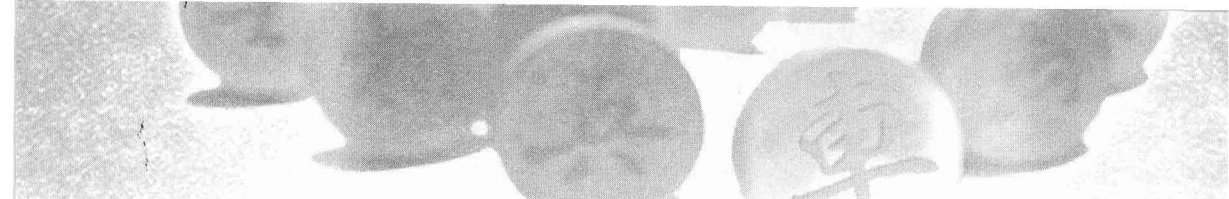
说到博弈论很多人觉得它很高深,不容易理解。其实,博弈论并不像想象的那么高深,反而它是一种既简单又复杂的策略游戏,生活中无处不用到它,只不过是人们没有仔细去想自己是否用到博弈论罢了。

每天上班我们与老板,与同事打交道进入的是职场博弈的圈子;花前月下谈恋爱我们用的是情场博弈;就连去菜市场买菜与商贩讨价还价用的是商场博弈……就连猪吃食也都用到博弈论,何况是高级动物人呢? 博弈论用的就更多了。

那么,博弈论到底是什么东西呢?

“博弈论”(Game Theory),也称之为游戏论、运动论、竞赛论或对策论,原来是数学的一个分支,但由于它比较好的解决了对竞争等问题的可操作性分析,从而发展成为了经济学中的一个研究领域,并以其鲜明的特性改变了经济学的传统研究。至1928年,冯·诺伊曼系统证明了博弈论的基本原理,从而宣告了博弈论的诞生;1994年,纳什、海萨尼和泽尔腾三位经济学家曾因开创非合作博弈均衡的分析理论获得诺贝尔经济学奖;2005年,托马斯·谢林和罗伯特·奥曼获得诺贝尔经济学奖——这是博弈论学者再次获得这一奖项。

说白了博弈论就是一种关于决策和对策的博弈的理论,更多的用于人与人之间,但是因为人的思维是随环境、心情等不断变化的。于是,对于每个人每个



时间段应对的策略都得变化。于是,这就增加了博弈论的难度,使得人觉得它是高深的、枯燥的。其实,将博弈论融入到现实生活中每个人都发现自己就是伟大的博弈大师。

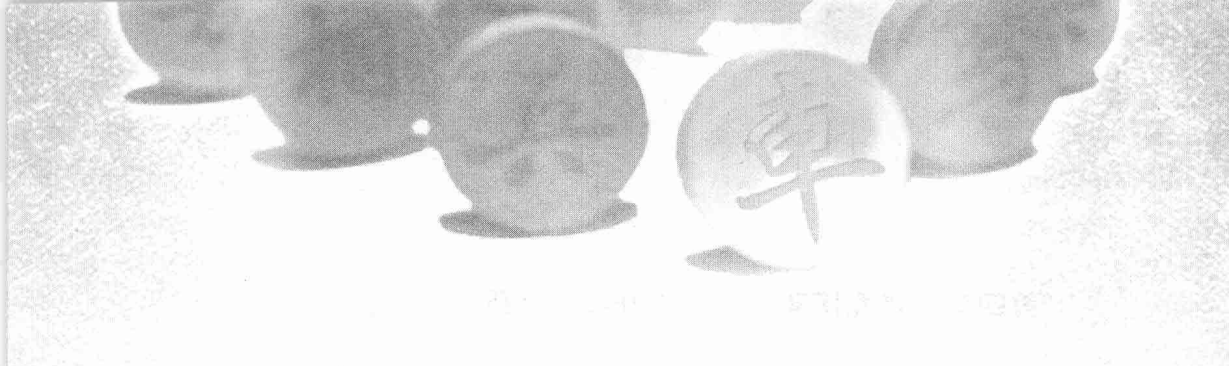
当我们到菜市场买菜的时候,买菜的大婶也常会这样说:“放心吧,我一直在这里卖东西的,不会有问题。”这句话看似纯朴的话里其实也包含了“博弈论”中的思想:这次交易是一种次数无限的重复博弈,假如我今天骗了你,下次甚至你的朋友都不会在来我这里买菜了,所以我是不可能骗你的,而且我的菜质量和口感好,所以我才得以长期在这里买菜,也就是说我的菜没有问题,你买回去亏不了。而我们往往在听了大婶的这句话之后,也会顿时消除疑虑,把菜买回家。由此可见,博弈并不是遥不可及,它就存在于我们的生活中。

这么一想不明白博弈论的人也许豁然开朗,原来博弈论这么简单啊!

对,博弈论就这么简单。

本书没有打破了以往纯粹的讲博弈论局限,而是将博弈论很好的与生活中的各方面最常见例子联系起来,深入浅出,娓娓道来,不乏趣味性、幽默性。使得读者朋友能够在欢笑中读完本书,而且从中获得博弈论的精髓。并且能够很好的应用在生活中,帮助自己解决困境。

当然,由于资料收集有限,书中难免有不足之处,欢迎读者朋友批评指正。
谢谢!



目 录

CONTENTS

第一章 揭开博弈论的秘密——什么是博弈论

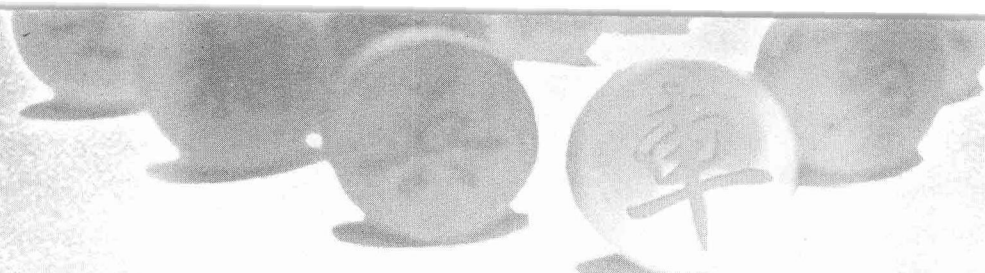
博弈是一场至繁至简的游戏	2
生活中博弈无处不在	4
从围棋定式谈纳什均衡	6
社会:没有硝烟的博弈战场	10

第二章 智猪博弈——弱势获胜的窍门

小猪不劳动更好	14
猪圈中的“囚徒”	17
如何防止搭便车	19
小猪大猪,各有对策	21
做“大猪”还是“小猪”	24

第三章 斗鸡博弈——针锋相对勇者胜

用气势压倒对方	30
退是策略,进才是目的	33
别做两败俱伤的对抗	37
强大对手培养强大的自己	38
化干戈为玉帛是高深艺术	42



第四章 猎鹿博弈——一个好汉三个帮

众心齐,泰山移	46
不要吝于寻求帮助	49
和别人分享你的优势	52
你不能独自取得成功	55
从合作才可以走向共赢	57

第五章 蜈蚣博弈——瞻前顾后并非坏事

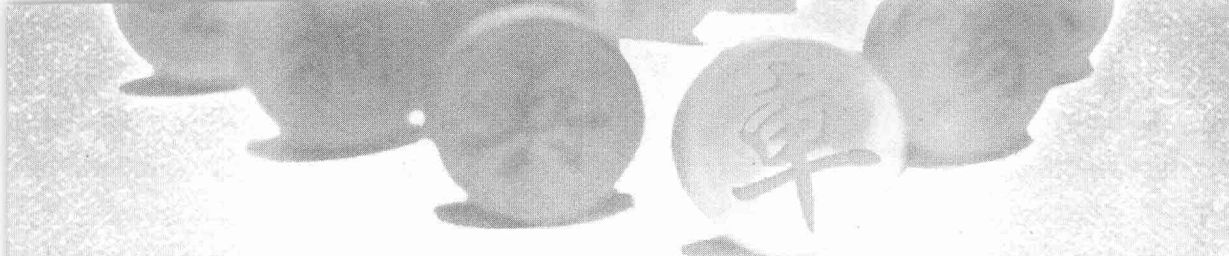
蜈蚣博弈悖论	60
不要忘记你的目标	62
来自“强盗分金模型”	65
去罗马的道路不止一条	67
人生由瞬间的抉择而决定	71

第六章 职场博弈——有职位,但不定位

上司永远是对的	76
一定要尊重你的上司	78
同事之间没有真正的友谊	80
不要让办公室的绯闻缠上身	83
你应该明白自己工资从何而来	85

第七章 情场博弈——放手也是一种爱

情侣“约会博弈”	90
情义最能打动芳心	92
情侣博弈的大讨论	94
温柔与刚性的爱情博弈	97
男人,你为何不愿跨进婚姻殿堂?	98



第八章 官场博弈——手段与谋略的平衡

寇准莫名罢相	102
赵构杯酒释兵权	106
伴君如伴虎明成祖杀旧臣	108
官场随时伪装自己藏野心	110
安禄山“先母后父”拍马术	114

第九章 商场博弈——智者与金钱的游戏

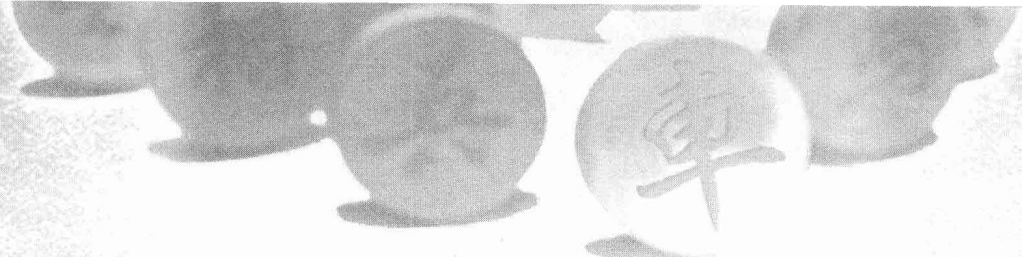
讨价还价的边缘策略	118
房地产市场的多方博弈	120
所罗门故事与制度设计	123
寻找适合自己的竞争方式	126
胡雪岩重义守信,以诚招财	128

第十章 战场博弈——策略比力量更有力

战争:你打得起吗?	132
以弱战强的制胜之道	135
历史上最早的空城计	137
斩断退路就是最大的活路	139
曹操的坐收渔人之利之策	142

第十一章 谈判博弈——讨价还价的艺术

谈判中的要诀	146
华尔街大佬与总统的谈判	148
最后通牒游戏与独裁者博弈	149
谈判——最赚钱的商业策略	152
摸清对方底细掌握谈判优势	155



第十二章 处世博弈——外圆内方游刃有余

诚信便可获得利益	158
藏锋是一种自我保护	162
从出老千谈道德风险	164
不相容时刻如何博弈	166
饶人一条路,伤人一堵墙	169

第十三章 管理博弈——无为而治井井有条

管理需要建立预期	174
绩效考核的上下博弈	176
奖罚分明的博弈原理	180
让企业和员工共赢的好办法	183
从“分槽喂马”看企业用人之道	184

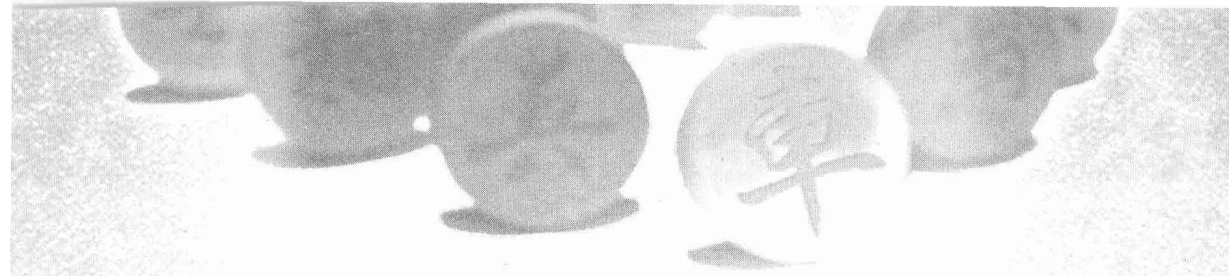
第十四章 营销博弈——与顾客“谈恋爱”

价格勾结的博弈分析	188
营销渠道冲突博弈分析	190
价格信号与价格策略的博弈	194
解密房地产营销的定价策略	198
物业管理市场营销博弈分析	201

第十五章 困境博弈——早起的鸟有食吃

遵守游戏规则	208
两害相权取其轻	212
让对方陷入困境	215
让囚徒最终走出困境	217
在假意顺从中获得反抗时机	219





第十六章 策略博弈——思路决定出路

“走为上”计	224
策略欺骗的步骤	225
众里寻他千百度	227
没有卖不出去的豆子	229
牛仔裤发明者——李维·施特劳斯	230

第十七章 枪手博弈——适者就是胜者

不与他人争辩	234
是否要打破平衡	237
后发制人的策略	241
善用自己的弱点	243

第十八章 信息博弈——信息时代竞争的利器

获得信息优势	246
不完全信息博弈	249
谁掌握的信息更多	252
掌握信息,破解难局	255



第一章

揭开博弈论的秘密 ——什么是博弈论



博弈是一场至繁至简的游戏

两人下棋,甲出子的时候,为了赢棋,得仔细考虑乙的想法,而乙出子时也得考虑甲的想法;所以甲还得想到乙在想他的想法,乙当然也知道甲想到了他在想甲的想法……

这中间所包含的道理就是博弈论。其实,人类早已进入利益博弈时代,把这种“棋局博弈”转换到社会当中,每个人都是执子的棋手,为了自己的利益去揣摩需要打交道的人的心思。只有这样人们方能在纷繁芜杂的竞争与合作中间选择最为有利于自己的方式,争取在利益博弈中抢占先机。由此,你将不难发现博弈论在生活中的重要性了。

其实,博弈论思想古已有之,我国古代的《孙子兵法》就不仅是一部军事著作,而且也算得上是世界最早的一部博弈论专著。近代对博弈论性质的决策问题的研究可以追溯到 18 世纪甚至更早。

博弈论,最早起源于英文“Game Theory”,又被称为对策论“Game Theory”,它是现代数学的一个新分支,也是运筹学的一个重要组成内容。其最初主要是应用于研究象棋、桥牌、赌博中的胜负问题,人们对博弈局势的把握也只是停留在经验上,并没有向理论化方向发展。“Game theory”在我国译为“博弈”,这个词带有很浓厚的学术意味,因此给人以强烈的理论色彩,甚至有高深莫测的感觉。简单的说,博弈是指个人、团队或其他组织,面对一定的环境条件,在一定的约束条件下依靠自身掌握的信息,同时或先后、一次或多次从各自可能的行为或策略集合中作出自己的选择并予以实施,从中取得相应的结果或收益的过程。以弈棋为例,博弈论就是研究棋手们“出棋”着数中理性化、逻辑化的部分,并将其系统化为一门科学。换句话说,就是研究对弈双方如何在错综复杂的相互影响中获得最合理的策略。事实上,博弈论正是衍生于古老的游戏,如象棋、扑克等。数学家们将具体的问题抽象化,通过建立完备的逻辑框架、体系研究其规律及变化。





直到1928年,冯·诺伊曼证明了博弈论的基本原理,从而宣告了博弈论的正式诞生。1944年,约翰·纽曼和摩根斯坦共著的划时代巨著《博弈论与经济行为》将二人博弈推广到多人博弈结构,并将博弈论系统地应用于经济领域,从而奠定了这一学科的基础和理论体系,这同时也标志着现代博弈理论的初步形成。纽曼和摩根斯坦认为,博弈论是运用数学方法研究有利益冲突的双方在竞争性活动中制订最优化的胜利策略的理论,博弈策略即根据游戏规则制订的处理竞争、冲突或危机的最佳方案。

当然,我们谈到博弈论就不能忽略美国著名的数学天才约翰·纳什,他的开创性论文《多人博弈的均衡点》(1950)和《非合作博弈》(1951)等,在非合作博弈的均衡分析理论方面作出了开创性贡献,对博弈学和经济学产生了重大影响,并由此获得了1994年诺贝尔经济学奖。此外,塞尔顿、哈桑尼的研究也对博弈论发展起到推动作用。今天,博弈论已发展成一门较完善的学科。

日常生活中的一切,均可从博弈论中得到解释。有这样一个故事:三只老鼠一同去偷油喝,到了油缸边发现,油缸里的油只有一点点在缸底,只够一只老鼠喝饱,且缸身太高,谁也喝不到。于是聪明的老鼠想了一个办法:一只老鼠咬着另一只老鼠的尾巴,吊下去喝;第一只喝一点后上来,再吊第二只下去喝;然后第三只去喝——大家轮流喝油,谁也不许存半点私心,更不能独吞。第一只老鼠最先吊下去喝。它想:油只有这么一点点,今天我算幸运,可以喝个饱,于是就放开量大喝起来。第二只老鼠想:下面的油是有限的,等它喝完了上来,我还有什么可以喝呢?还是放了它,我自己下去喝。第三只老鼠在上面想:油很少,等它们喝完了,还有我的份吗?不如早点放了它们,自己跳下去喝吧。于是第二只老鼠放了第一只的尾巴,第三只老鼠放了第二只的尾巴,三只老鼠只管自己抢先跳下去喝起来。等喝完了油才发现,它们都已经落在缸底了。油缸又滑又深,它们谁也出不来了,最后都被饿死在里面。

聪明自私的老鼠最终反被聪明自私断送了性命。在现实生活中,人们也总是在不停地进行选择,并且根据这些选择作出决定。你的选择和决定将对别人的决策结果产生影响,同样别人的选择和决定也直接影响着你决策的最终结果。你的对手和你同样聪明并且关心自己的利益,一方面他们的目标常常与你的发生冲突;另一方面,你们之间也存在着潜在的合作可能。在你作决策的时候,必须要将这些因素加入到你的考虑范围之内,同时还要考虑到如何发挥合作因素的作用。





博弈论听似佶屈聱牙,看似深不可测,但其思想极易理解。它不仅仅存在于数学的运筹学中,也正在经济学中占据越来越重要的地位(近几年诺贝尔经济学奖就频频授予博弈论研究者)。但如果你认为博弈论的应用领域仅限于此的话,那你就大错特错了。实际上,博弈论在我们的工作和生活中无处不在!在工作中,你在和上司博弈,也在和下属博弈,也同样会跟其他相关部门人员博弈;而要开展业务,你更是在和你的客户以及竞争对手博弈……

博弈论则主要是研究人们之间通过策略产生的相互依赖行为。博弈论认为,人类是理性的动物,会通过一些手段希望实现自身利益的最大化,同时人们在交往以及合作的过程中会有利益冲突,行为相互影响,而且信息常常是不对称的。同时,博弈论也研究人们行为在直接进行相互作用时的决策,以及决策过程中的均衡性问题。

通俗地说,博弈就是个人或组织在一定的环境条件与既定的规则下,同时或先后,仅仅一次或是进行多次的选择策略并实施,从而得到某种结果的过程。每个博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,还必须考虑到他的决策行为对其他人的可能影响,以及其他人的反应行为的可能后果,通过选择最佳行动计划来寻求收益或效用的最大化,并尽量避免各种矛盾和冲突。



生活中博弈无处不在

人在社会上生存,必然要同周围的人交往,人们会不自觉地进行博弈思维,这就必然会产生博弈。博弈在现实生活中可谓无处不在:当你要去买东西的时候,你会选择比较临近的两个店铺,谁的东西更便宜,去哪一家更方便;如果你知道某个商品的广告不真实,你当然不会去买该商品;你知道你的朋友喜欢跟你一起喝酒,你应邀请他在星期天到你家聚一聚,但同时你又要考虑到他是否有空,要考虑到他是否会拒绝等因素;或者当你十分肯定地预测到,如果你向警察报案说你的自行车被盗了,而警察认为这其实只是一个小得不能再小的案件而无动于衷,你又何必跑





去报案呢？……

可见，人们时时刻刻都在分析并预测他人的行为并作出相应的行动选择。而博弈也恰恰就是通过理性思维来对你在人际交往中的现象进行分析和总结，并帮助你完成优化效果的过程。特别是在现代，可以说人们在日常生活当中的一切行为均可以通过博弈论来解释，因为博弈的本质就是在进行一场生存的游戏。由此可见，博弈论是适合所有人的科学。

比如，某一天你觉得应该是你太太的生日，但又不能肯定。如果是你太太的生日的话，你可以送一束花，太太会特别高兴；你不送花，太太会埋怨你忘了她的生日。如果不是太太的生日的话，你可以送太太一束花，太太感到意外的惊喜；你不送花，结果生活同往常一样。

在这个博弈里，我们看到你可以有两种策略：确定今天是太太的生日或确定今天不是太太的生日。但不论你采取何种策略，你的最好选择都是买花送给你的太太。

当然，生活中更多的游戏并不是这种简单的单人博弈，而是以双人或多人的博弈形式存在。譬如，在商场谈判、夫妻吵架、恋爱结婚……这些都属于博弈的范畴。在这之中的夫妻吵架就是其中最为常见的一场博弈。夫妻双方都有两种策略：强硬或软弱。博弈的可能结果有四种：夫妻都选择强硬，夫强硬妻软弱，夫软弱妻强硬，夫妻都选择软弱。根据相关的研究证明，夫妻都选择软弱最有利于婚姻稳定；而夫妻都选择强硬则最不利于婚姻稳定，这常会导致双方负气离婚，家庭破裂。夫强硬妻软弱和妻强硬夫软弱是最常见的一种，因此你经常可以看到这样的场景：许多夫妻吵架之后，不是丈夫撤退到卫生间抽烟解闷，就是妻子避让到卧室嚎啕大哭。

在竞争激烈的商业界，博弈更为常见。比如两个空调厂家之间的价格战，双方都要判断对方是否降价来决定自己是否降价。显而易见，厂家之间的博弈目标就是尽可能获得最大的市场份额，赚取最多的收益。事实上，这种有利益的争夺正是博弈的目的。如象棋对局的参与者是以将对方的军为目标；战争的目的是为了胜利；古罗马竞技场中角斗士在争夺两人中仅有的一个生存权；企业经营的目的为了生存发展；股市中人们所争就是金钱。

从经济学角度来看，有一种资源为人们所需要，而资源的总量是稀缺的或是有限的，这时就会产生竞争。竞争需要有一个具体形式把大家拉在一起，一旦找到了





这种形式,就形成了博弈,竞争各方就会走到一起开始一场博弈。

这是一家公司招收新的职员时的一个经典测试问题:假设你开着一辆车,在一个暴风骤雨的晚上经过一个车站。车站上有几个候车的人,一个是急病发作的老人,很可怜;一个是医生,他曾经救过你的命,你应该报答他;还有一个是你心仪已久,渴望与她结识的漂亮女郎。此时已经没有公交车了,而且这里也不可能会有其他的车辆经过,而你的车只能捎带一个人上路。那么你会如何选择呢?

如果你考虑到人应当有怜悯之心,你应该带上老人去医院。如果你考虑到报恩,你就应当捎上那位医生,因为他救过你,你认为这是个好机会报答他。而如果你只是考虑到自己的“私心”,你则应当带上这位女郎,因为这将是一次难得的与你喜欢的女郎结识并博取她的好感的绝佳机会。这样做则实现了你的利益的最大化,你同时也达到了自己的目的。一旦错过了这个机会,你可能永远不能遇到一个让你这么心动的人了。

是不是很为难呢?如果是你,会如何抉择呢?其实这个题目的正确答案就是你把钥匙给医生,让他带老人去医院,而你完全可以有机会和那个女郎在雨中漫步,享受一个浪漫而温馨的雨夜……

怎么样?这个答案是否很出乎你的意料之外呢?其实,在人际交往的过程中,博弈就是运用你的智慧和理性思维,在纷繁的事件中选择能够使你的利益达到最大化的科学。博弈论能够起到重要的作用,由此你可以看到博弈论在生活当中的广泛应用。可以说作为一门关系学,它是人与人之间的行动如何相互影响的科学,是伴随你一生的科学。



从围棋定式谈纳什均衡

我们已经知道,博弈论的基本前提是,某人或某物的行为效果如何,有赖于他人或他物的行为。由于世间的事物很少有不依赖于其他事物而存在的,非合作博弈强调利益的冲突,即非合作甚至对抗状态。





比如,“零和博弈”就是典型的非合作博弈,它是指博弈各方的所得之和为零,在特殊情况下如两人博弈时,一方所得与另一方所失相等。从严格的数学角度来看,围棋 19×19 的 361 个交叉点就是围棋对弈者所得的总和,因此围棋棋手非输即赢,可见围棋明显是数学意义上的严格的零和博弈。

世事如棋局,而棋局是可以用博弈思维加以概括的。比如过分的“骗着”,“本手”与“缓着”之间,一般都会选择本手,着法过分如不遇反击,可能占到便宜,如遇反击则可能亏损,因此如果棋力相当,则应考虑到对手的反击手段。对手也同样考虑到在追求利益中不可能占尽便宜。这就导致双方都能接受方案。

围棋定式从策略层面看,如一方的策略是抢占实地,另一方是获得外势,而结果相当,互有所得,双方就愿意那样下。抢占实地考虑现实利益,获得外势考虑将来发展,这便形成一个双方的“均衡”;另一方面,可以从具体行棋效果来看,如果一步棋能考虑到对手各种应手而依然成立,对手也运用同样法则找到应对,则可以说双方达成了“均衡”。

在经济学中,均衡(equilibrium)意即相关量处于稳定值。均衡是在分析均衡价格与数量的决定与变动的状况。供需均衡时会达到供需相等,市场出清,也就是在其他条件不变下,会维持不变的状况。

一物的供给量等于需求量的价格,就是其均衡价格,对应的数量就是均衡数量。这就是在供给线与需求线相交之处,也称为均衡点。比如在供需分析中,若某一商品的市场价格使得欲购买该商品的人均能买到,同时想卖的人均能将商品卖出去,此时该商品的供求达到了均衡。这个市场价格可称之为均衡价格,产量可称之为均衡产量。均衡分析是经济学中的重要方法。

在谈纳什均衡之前,我们先来看这样一个例子。这个例子对大家所熟知的“囚徒困境”做了一些微小的修改,结果却是发生根本的变化。

A 和 B 是两个因盗窃而被抓的惯犯。警察局局长 C 正在调查该局管辖区域内的一宗悬而未决的银行抢劫案,并且他根据一系列的线索判定 A 和 B 是这桩案子的嫌疑人。

因为该局管辖地区治安一向混乱不堪,C 的上级对 C 非常恼火,直接威胁 C,如果银行案破不了,就要撤销 C 局长的职位,给予降级惩罚。C 在上级的压力下不得不耗费大量时间、精力提审 A 和 B。为了能够让两个囚犯认罪,C 想让 A 和 B 明白,假如只有他们其中的一人坦白认罪则这个人可能受到的最严厉的惩罚是什么,

