

- 三次数学危机
- 我只是一个普通的教师
- 知之 乐之 行之
- 唤醒你的内心

oblo

dew

# 心 桥

1241

团属 101 号

数学科学学院

2003.5

**可以挡住病毒  
但不要挡住真诚的微笑**



**你我沟通之**心**桥**

敞开心灵  
露出笑容  
让我们携手共进  
抗击非典！



# 微笑直面非典 赞歌咏唱生命

## ——致全体同学倡议书

亲爱的同学们：

每年的此时，我们都还沉浸在太阳留在窗棂上的温柔，鸟儿飞入耳畔的婉转，和幸福弥漫在空气里的平静地呼吸中，春天，是一年中最美最灿烂的季节。但遗憾的是，在今年这些春暖花开的日子里，SARS 却改变了我们的生活。在短短的几周内，我们的世界仿佛被蒙上了一层阴影，在生命的危险如沙尘一样不知飘落在什么地方的日子里，我们的生命突然变得轻飘飘的，找不到着落。

我们看到了恐惧、畏缩和猜疑、抱怨，然而更多的却是责任、勇敢，与前赴后继。在各大医院急诊科，无数医护人员在缺乏有效防护的情况下，面对着 SARS 病毒的淫威，无怨无悔的工作在第一线。在病毒无情地肆虐着每一个生命的时候，他们同样也有对疾病的不安，对死亡的恐惧，和远离病毒的渴望，对美好生活的向往，但是为了天职，为了同胞，他们只能收起自己所有的恐惧，面带笑容安慰自己的亲人和朋友。他们无法直视母亲眼中的泪光，同事眼中的关切，只能故作轻松的说一声“放心吧，我会没事的！”便转身投入危机四伏的工作中。他们没有华丽的词藻、跌宕的情节，只有真实的情感、平实的语言和无私的奉献，但就是这些普普通通的人们，让我们有着最真实最深切的感动。

我们可能害怕，但是没有孤独；我们可能恐惧，但是没有绝望。我们看到，疫情爆发以来，党中央、国务院和各地政府高度重视，作出了一系列重要决定，胡锦涛主席和温家宝总理更是亲临抗击非典的第一线勉励慰问；我们看到，在对抗非典的斗争中，广大医务人员忘我的牺牲精神和勇敢探索的崇高品质；我们看到，无数平凡的人们还坚守在各自的工作岗位，维护着我们社会的安定，默默的贡献着自己的一份力量；我们也看到，4月16日以来，学校党政连续召开紧急会议，采取一系列切实可行的措施，防止疫情在校园的扩散和蔓延；我们更亲身感受到，学院以全院师生的身心健康作为头等大事，开展了一系列卓有成效的工作，我们敬爱的老师们也毫不退却的站在讲台上继续诲人不倦的为我们传道解惑……感谢这些在危机中看到的友爱与平和，感谢我们已经拥有的一切，当生命的色彩因为 SARS 的威胁而

趋于黯淡时，是他们，是你们，是我们每一个人让生命又重新焕发出了它本来的光彩！

“我们充满尊严和爱，在这尘世中栖居，咏唱并惊诧于来自生命深处的明澈而丰满的诗意，生存中的骄傲、幸福和充盈，以及命运本身所蕴含的神秘而庄穆的节奏。”SARS 不会在短期消失或扑灭，它也是一块试金石，在危机中更能折射出人性的光辉。在这段与病魔抗争的岁月里，在众多无私的关爱和必胜的信心中，作为一名北大数院的学生，我们更应该明白自己所肩负的使命，做一个高贵而谦卑，有责任感并充满爱心的人。团委及学生会、研究生会特向数院全体同学发出如下倡议：

一、与我们的党和政府保持高度一致，积极支持党、政府和学校为对付 SARS 所采取的一系列措施，做到不造谣、不传谣、不信谣。

二、向坚持在抗击疫情第一线的广大医护人员表示亲切的慰问并致以崇高的敬意！

三、向关心和爱护我们的学校及学院党政领导以及全体坚持上课的老师表示真诚的感谢！向一切还坚守岗位的普通劳动者们致敬！

四、用更多的宽容和理解去迎接生活，乐观积极的去面对疫情，少一些抱怨，多珍惜和感恩此刻所拥有的，热爱生命，用爱自己的心去爱别人。

五、减少外出机会，尽量避免出入人口密集的公共场合。外地同学尽量不要离京，我们认为这既是对自己负责任，也是对他人具有责任心的体现。

六、沉着冷静的面对各种问题，注意个人卫生和锻炼身体，以健康的体魄和良好的心态应对病毒的挑战，提高生活质量。积极预防，发现问题及时汇报。

七、积极主动地配合学校及学院的安排，抓紧时间，勤奋学习，以优异的成绩回报关心和爱护我们的党、政府、学校和一切善良的人们！

只要努力，生命的希望就不会失落。

春天，其实就在我们的心中。历史不会忘记，这个 2003 年的春天。

亲爱的朋友，当你们带着口罩漫步在校园中时，请别忘了校园微风中飘舞的杨柳和正在盛开的桃花，她们正以亲切的笑容在祝福着你们！

也请不要忘记，在与非典战斗的征途上，我们永远与你并肩同行！

数学科学学院团委  
数学科学学院学生会  
数学科学学院研究生会

2003 年 4 月 24 日

# 目

# 錄

## 名師專訪

- 我只是个普通的教师——钱敏平老师访谈记 李彩艳 张明远 10
- 知之 乐之 行之——包志强老师访谈录 周洁云 王文浩 穆义芬 12
- 我们的家鼎爷爷 Tinypenguin 14

## 大師風采

- 罗巴切夫斯基与非欧几何的诞生 davibaby 01
- 科学巨人Poincaré 冷雪菲 34

## 數海鉤沉

- 三次数学危机 摘自《史海揽胜》 05
- 数字化道德 ETHOS 24

## 多彩生活

- 直击 2003 年学生会换届选举 本刊记者 15
- 宣传部回忆纪事 陈洁 18
- 后斧头帮的故事 demetrio 20
- 军训记 6666 28

## 心情驛站

- 遭遇数学 爪爪 27
- 心情 胡亚琴 43
- 在被隔离的日子里 殷巾英 44

## 感悟人生

- 唤醒你的内心 魏震 37
- 成长 Whysoshy 31

## 人物素描

- 女篮故事 Ahji 39
- 我所认识的子洋 李璐 44
- 家有表弟初长成 杨光 46

## 短歌行

- 诗经的眉批 亦思 38



# 罗巴切夫斯基

上大学后第一次真正钻研课外的数学，就是在低年级讨论班上跟 ukim, Yang Jiagang 师兄一起准备一个关于非欧几何的报告。如今快要毕业了，偶尔拿出当时的讲稿看看，还是难免有些激动。这次有幸应《心桥》之邀找一篇有关数学家和数学史的文章，我毫不犹豫的选择了这一篇。文章基本取自大话西游 BBS 的数学版精华区，只在文末有少部分修改，在此也向那里的供稿者和版务们表示感谢。

——davibaby

以为那似乎是对的，许多事物仿佛都有那么一个时期，届时它们在很多地方同时被人们发现了，正如在春季看到紫罗兰处处开放一样。

——W Bolyai

1893 年，在喀山大学树立起世界上第一个数学家塑像。这位数学家就是俄国的伟大学者、非欧几何创始人之一罗巴切夫斯基 (H.N.Лобачевский, 1792—1856)。非欧几何是人类认识史上一个富有创造性的伟大成果，它的创立，不仅带来了近百年来数学的巨大进步，而且对现代物理学、天文学以及人类时空观念的变革都产生了深远的影响。可是，这一重要的数学发现在罗巴切夫斯基提出后相当长的一段时间内，不但没能赢得社会的承认和赞美，反而遭到种种歪曲、非难和攻击，使非欧几何这一新理论迟迟得不到学术界的公认。



## 失败的启迪

罗巴切夫斯基是在尝试解决欧氏第五公设问题的过程中，从失败走上他的发现之路的。欧氏第五公设问题是数学史上最古老的著名难题之一。它是由古希腊学者最先提出来的。公元 3 世纪，希腊亚历山大里亚学派的创始者欧几里得 (Euclid, 约公元前 330 年—前 275) 集前人几何研究之大成，编写了数学发展史上具有极其深远影响的数学巨著《几何原本》。这部著作的重要意义在于，它是用公理法建立

科学理论体系的最早典范。在这部著作中，欧几里得为推演出几何学的所有命题，一开头就

给出了五个公理 (适用于所有科学) 和五个公设 (只应用于几何学)，作为逻辑推演的前提。《几何原本》的注释者和评述者们对五个公理和前四个公设都是很满意，唯独对第五个公设 (即平行公理) 提出了质疑。

第五公设是论及平行线的，它说的是：如果一直线和两直线相交，所构成的两个同侧内角之和小于两直角，那么，把这两直线延长，它们一定在那两内角的侧相交。数学家们并不怀疑这个命题的真实性，而是认为它无论在语句还是在内容上都不大像是个公设，而倒像是个可证的定理，只是由于欧几里得没能找到它的证明，才不得不把它放在公设之列。

为给出第五公设的证明，完成欧几里得没能完成的工作，自公元前 3 世纪起到 19 世纪初，数学家们投入了无穷无尽的精力，他们几乎尝试了各种可能的方法，但都遭到了失败。罗巴切夫斯基是从 1815 年着手研究平行线理论的。开始，他也是循着前人的思路，试图给出第五公设的证明。在保存下来的他的学生听课笔记中，就记有他在 1816—1817 学年度向何教学中给出的几个证明。可是，很快他便意识到自己的证明是错误的。前人和自己的失败从反面启迪了他，使他大胆思索问题的相反提法：可能根本就不存在第五公设的证明。于是，他便调转思路，着手寻求第五公设不可证的解答，这是一个全新的，也是与传统思路完全相反的探索途径。罗巴切夫斯基正是沿着这个途径，在试证第五公设不可证的过程上发现了一个新的几何世界的。

那么，罗巴切夫斯基是怎样证得第五公设不可证的呢？又是怎样从中发现新几何世界的呢？原来他创造性地运用了处理复杂数学问题常用的一种逻辑方法——反证法。这种反证法的基本思想是，为证

# 与非欧几何的诞生

□ davibaby

“第五公设不可证”，首先对第五公设加以否定，然后用这个否定命题和其它公理公设组成新的公理系统，并由此展开逻辑推演。假设第五公设是可证的，即第五公设可由其它公理公设推演出来，那么，在新公理系统的推演过程中一定能出现逻辑矛盾，至少第五公设和它的否定命题就是一对逻辑矛盾；反之，如果推演不出矛盾，就反驳了“第五公设可证”这一假设，从而也就间接证得“第五公设不可证”。

依照这个逻辑思路，罗巴切夫斯基对第五公设的等价命题普列菲尔公理“过平面上直线外一点，只能引一条直线与已知直线不相交”加以否定，得到否定命题“过平面上直线外一点，至少可引两条直线与已知直线不相交”，并用这个否定命题和其它公理公设组成新的公理系统展开逻辑推演。在推演过程中，他得到一连串古怪的命题，但是经过仔细审查，却没有发现它们之间含有任何逻辑矛盾。于是，远见卓识的罗巴切夫斯基大胆断言，这个“在结果中并不存在任何矛盾”的新公理系统可构成一种新的几何，它的逻辑完整性和严密性可以和欧几里得几何媲美。而这个无矛盾的新几何的存在，就是对第五公设可证性的反驳，也就是对第五公设不可证性的逻辑证明。由于尚未找到新几何在现实世界的原型和类比物，罗巴切夫斯基慎重地把新几何称之为“想象几何”。

## 在冷漠中宣告 新几何诞生

1826年2月23日，罗巴切夫斯基于喀山大学物理数学系学术会议上宣读了他的第一篇关于非欧几何的论文《几何学原理及平行线定理严格证明的摘要》。这篇首创性论文的问世，标志着非欧几何的诞生。然而，这一重大成果刚一公诸于世，就遭到正统数学家的冷漠和反对。参加2月23日学术会议的全是数学造诣较深的专家，其中有著名的数学家、天文学家西蒙诺夫，有后来成为科学院院士的古普费尔以及后来在数学界颇有声望的博拉斯曼。在这些人的心目中，罗巴切夫斯基是一位很有才华的青年数学家。可是，出乎他们的意料，这位年轻的教授在简短的开场白之后，接着说的全是一些令人莫名其妙的话，诸如三角形的内角和小于两直角，而且随着边长增大而无限变小，直至趋于零；锐角一边的垂线可以和另一边不相交，等等。这些命题不仅离奇古怪，与欧几里得几何相冲突，而且还与人们的日常经验相背离。然而，报告者却认真地、充满

信心地指出，它们属于一种逻辑严谨的新几何，和欧几里得几何有着同等的存在权利。这些古怪的语言，竟然出自一个头脑清楚、治学严谨的数家教授之口，不能不使与会者们感到意外。他们先是表现出一种疑惑和惊讶，不多一会儿，便流露出各种否定的表情。

宣讲论文后，罗巴切夫斯基诚恳地请与会者讨论，提出修改意见。可是，谁也不肯作任何公开评论，会场上一片冷漠。一个具有独创性的重大发现做出了，那些最先聆听到发现者本人讲述发现内容的同行专家，却因思想上的守旧，不仅没能理解这一发现的重要意义，反而采取了冷淡和轻慢的态度，这实在是一件令人遗憾的事情。

会后，系学术委员会委托西蒙诺夫、古普费尔和博拉斯曼组成三人鉴定小组，对罗巴切夫斯基的论文作出书面鉴定。他们的态度无疑是否定的，但又迟迟不肯写出书面意见，以至最后连文稿也给弄丢了。

## 权威的讥讽 与匿名者的攻击

罗巴切夫斯基的首创性论文没能引起学术界的注意和重视，论文本身也似石沉大海，不知被遗弃何处。但他并没有因此灰心丧气，而是顽强地继续独自探索新几何的奥秘。1829年，他又撰写出一篇题为《几何学原理》的论文。这篇论文重现了第一篇论文的基本思想，并且有所补充和发展。此时，罗巴切夫斯基已被推选为喀山大学校长，可能出自对校长的“尊敬”，《喀山大学通报》全文发表了这篇论文。

1832年，根据罗巴切夫斯基的请求，喀山大学学术委员会把这篇论文呈送彼得堡科学院审评。科学院委托著名数学家奥斯特罗格拉茨基院士作评定。奥斯特罗格拉茨基是新推选的院士，曾在数学物理数学分析、力学和天体力学等方面有过卓越的成就，在当时学术界有很高的声望。可惜的是，就是这样一位杰出的数学家，也没能理解罗巴切夫斯基的新几何思想，甚至比喀山大学的教授们更加保守。如果说喀山大学的教授们对罗巴切夫斯基人还是很“宽容”的话，那么，奥斯特罗格拉茨基则使用极其挖苦的语言，对罗巴切夫斯基作了公开的指责和攻击。同年11月7日他在给科学院的鉴定书中一开头就以嘲弄的口吻写道：“看来，作者旨在写出一部使人不能理解的著作。他达到自己的目的了。”接着，对罗



巴切夫斯基的新几何思想进行了歪曲和贬低。最后粗暴地断言：“由此我得出结论，罗马切夫斯基校长的这部著作谬误连篇，因而不值得科学院注意。”

这篇论文不仅引起了学术界权威的恼怒，而且还激起了社会上反对势力的敌对叫嚣。名叫布拉切克和捷列内的两个人，以匿名 C.C 在《祖国之子》杂志上撰文，公开指名对罗巴切夫斯基进行人身攻击。匿名者在题为“评罗巴切夫斯基的著作《几何学原理》”一文中，开始就不怀好意地写道：“甚至难以理解，罗巴切夫斯基先生是如何用数学中最简明的几何学，建立起晦涩的、不可思议和神秘莫测的学说的。”文中嘲弄道：“为什么不能把黑想象成白，把圆想象成方，把三角形内角和想象成小于两直角，把同一个定积分值想象成既等于  $\pi/4$ ，又等于  $\infty$ ？非常、非常可能，尽管理智是不能理解这些的。”在文章的结尾处，作者更加放肆地讥讽道：“为什么不写成，例如对几何学的讽刺，几何学漫画等什么的，来代替标题《几何学原理》？”

针对这篇污辱性的匿名文章，罗巴切夫斯基撰写了一篇反驳文章。但《祖国之子》杂志却以维护杂志声誉为由，将罗巴切夫斯基的文章扣压下来，一直不予发表。对此，罗巴切夫斯基极为气愤。

《祖国之子》杂志刊登攻击科学家的匿名文章并非偶然，而是有一定的政治背景的。原来这家杂志的把持者布尔加林和格列奇同沙皇秘密政治组织“第三厅”有着联系，他们靠“第三厅”的资助维持杂志，并且充当帮凶，专门监视和打击先进的思想家和具有革命倾向的科学家。明显表现有无神论和唯物主义倾向的喀山大学校长罗巴切夫斯基，自然要被他们列为危险对象加以监视。借歪曲、诋毁科学新成果为由，来压制、打击具有进步思想的科学家，是一切反动势力的惯用伎俩。

## 在逆境中奋斗终生

罗巴切夫斯基开创了数学的一个新领域，但他的创造性工作在生前始终没得到学术界的重视和承认。就在他去世的前两年，俄国著名数学家布尼雅可夫斯基还在其所著的《平行线》一书中对罗巴切夫斯基发难，他试图通过论述非欧几何与经验认识的不一致性，来否定非欧几何的真实性。英国著名数学家莫尔甘 (Morgan, 1806—1871) 对非欧几何的抗拒心理表现得就更加明显了，他甚至在没有亲自研读非欧几何著作的情况下就武断地说：“我认为，

任何时候也不会存在与欧几里得几何本质上不同的另外一种几何。”莫尔甘的话代表了当时学术界对非欧几何的普遍态度。

在创立和发展非欧几何的艰难历程上，罗巴切夫斯基始终没能遇到他的公开支持者，就连非欧几何的另一位发现者德国的高斯 (Gauss, 1777—1855) 也不肯公开支持他的工作。高斯是当时数学界首屈一指的数学巨匠，负有“欧洲数学之王”的盛名，早在 1792 年，也就是罗巴切夫斯基诞生的那一年，他就已经产生了非欧几何的思想萌芽，到了 1817 年已达成熟程度。他把这种新几何最初称之为“反欧几何”，后称“星空几何”，最后称“非欧几何”。但是，高斯由于害怕新几何会激起学术界的不满和



罗巴切夫斯基

社会的反对，会由此影响他的尊严和荣誉，生前一直没敢把自己的这一重大发现公之于世，只是谨慎地把部分成果写在日记和与朋友的往来书信中。

当高斯看到罗巴切夫斯基的德文非欧几何著作《平行线理论的几何研究》(1840 年) 后，内心是矛盾的。他一方面私下在朋友面前高度称赞罗巴切夫斯基是“俄国最卓越的数学家之一”，并下决心学习俄语，以便直接阅读罗巴切夫斯基的全部非欧几何著作；另一方面，却又不准朋友向外界泄露他对非欧几何的有关告白，也从不以任何形式对罗巴切夫斯基的非欧几何研究工作加以公开评论。他积极推选罗巴切夫斯基为哥廷根皇家科学院通讯院士，可是，在评选会上和他亲笔写给罗巴切夫斯基的推选通知书中，他对罗巴切夫斯基在数学上的最卓越贡献——创立非欧几何却避而不谈。

高斯凭借在数学界的声望和影响，完全有可能减少罗巴切夫斯基的压力，促进学术界对非欧几何的公认。然而，在顽固的保守势力面前他却丧失了斗争的勇气。高斯的沉默和软弱表现，不仅严重限制了他在非欧几何研究上所能达到的高度，而且客观上助长了保守势力对罗巴切夫斯基的攻击。

晚年的罗巴切夫斯基心情更加沉重，他不仅在学术上受到压制，而且在工作上还受到限制。按照

当时俄国大学委员会的条例，教授任职的最高期限是30年，依照这个条例，1846年罗巴切夫斯基向人民教育部提出了呈文，请求免去他在数学教研室的工作，并且推荐让位给他的学生A.Ф.波波夫。人民教育部早就对不顺从他们意志办事的罗巴切夫斯基抱有成见，但又找不到合适的机会免去他在喀山大学的校长职务。罗巴切夫斯基辞去教授职务的申请正好被他们用作作为借口，不仅免去了他主持教研室的工作，而且还违背他本人的意愿，免去了他在喀山大学的所有职务。被迫离开终生热爱的大学工作，使罗巴切夫斯基在精神上遭到严重打击。他对人民教育部的这项无理决定，表示了极大的愤慨。

家庭的不幸格外增加了他的苦恼。他最喜欢的、很有才华的大儿子因患肺结核医治无效死去，这使他十分伤感。他的身体也变得越来越多病，眼睛逐渐失明，最后终于什么也看不见了。1856年2月12日，伟大的学者罗巴切夫斯基在苦闷和抑郁中走完了他生命的最后一段路程。喀山大学师生为他举行了隆重的追悼会。在追悼会上，他的许多同事和学生高度赞扬他在建设喀山大学、提高民族教育水平和培养数学人材等方面的卓越功绩，可是谁也不提他的非欧几何研究工作，因为此时，人们还普遍认为非欧几何纯属“无稽之谈”。

罗巴切夫斯基为非欧几何的生存和发展奋斗了三十多年，他从来没有动摇过对新几何远大前途的坚定信念。为了扩大非欧几何的影响，争取早日取得学术界的承认，除了用俄文外，他还用法文、德文发表了自己的著作，同时还精心设计了检验大尺度空间几何特性的天文观测方案。不仅如此，他还发展了非欧几何的解析和微分部分，使之成为一个完整的、有系统的理论体系。在身患重病，卧床不起的困境下，他也没停止对非欧几何的研究。他的最后一部巨著《论几何学》，就是在他双目失明，临去世的前一年，口授他的学生完成的。

历史是最公允的，因为它终将会对各种思想、观点和见解作出正确的评价。1868年，意大利数学家贝特拉米（Beltrami, 1835—1899）发表了一篇著名论文《非欧几何解释的尝试》，证明非欧几何可以在欧几里得空间的曲面（例如拟球面）上实现。这就是说，非欧几何命题可以“翻译”成相应的欧几里得几何命题，如果欧几里得几何没有矛盾，非欧几何也就自然没有矛盾。人们既然承认欧几里得没有矛盾的，所以就自然承认非欧几何没有矛盾了。直到这时，长期无人问津的非欧几何才开始获得学术界的注意和深入研究，罗巴切夫斯基的独创性研究也

就由此得到学术界的高度评价和一致赞美，他本人则被赞誉为“几何学中的哥白尼”。后来，F. Klein又给出了非欧几何的射影模型，而H. Poincaré的研究真正把非欧几何变成了数学的主流，展现了她与微分方程，群论，复分析等分支的深刻的联系。许多二十世纪大数学家的工作都与非欧几何有关，这里不妨列举一些，如Picard, Bianchi, Clifford, Betti, Hadamard, H. Weyl, Brouwer, Killing, Minkowski, Ahlfors等等。

在科学探索的征途上，一个人经得住一时的挫折和打击并不难，难的是勇于长期甚至终生在逆境中奋斗。罗巴切夫斯基就是在逆境中奋斗终生的勇士。同样，一名科学工作者，特别是声望较高的学术专家，正确识别出那些已经成熟的或具有明显现实意义的科研成果并不难，难的是及时识别出那些尚未成熟或现实意义尚未显露出来的科学成果。我们每一位科学工作者，既应当作一名勇于在逆境中顽强拼搏的探索者，又应成为一个科学领域中新生事物的坚定支持者。



## 附注

我们把自己生活的广袤的空间称为宇宙，从公元前300年直到1800年间，尽管人们坚信Euclid几何是这个宇宙的唯一正确而且完美的理想化，但是这两千多年间，还有一群人对此耿耿于怀，他们是数学家……

虽然这一切都只和数学有关系，但是非欧几何并非只是数学家们为了炫耀人类心智而产生的一种玩具。她的意义更在于对整个人类思想的影响，Kant与Russell等大哲学家都曾论及过非欧几何。各种几何的研究已绝不是简单的数学模型和逻辑推理，而是应上升到一种哲学的高度来理解她们的本质。

一切哲学，一切艺术都要讨论的一个基本问题，也是非欧几何试图解释的一个问题：

世界真实的面目是什么？

也许，在某个遥远的星球，生存着一群以双曲几何为先验几何的生物，那么在那个空间中，他们能够幸运的发现欧式几何吗？在这里也给大家留一道小小的思考题：我们知道双曲几何能通过Poincaré圆盘模型嵌入到二维欧式平面中，那么反过来，你能把二维的欧式几何嵌入到双曲空间中去吗？有兴趣的同学不妨一试，说不定你就是双曲空间中的罗巴切夫斯基。



从哲学上来看，矛盾是无处不在的，即便以确定无疑著称的数学也不例外。数学中有大大小小的许多矛盾，例如正与负，加与减，微分与积分，有理数与无理数，实数与虚数等等。在整个数学发展过程中，还有许多深刻的矛盾，例如有穷与无穷，连续与离散，存在与构造，逻辑与直观，具体对象与抽象对象，概念与计算等等。在数学史上，贯穿着矛盾的斗争与解决。当矛盾激化到涉及整个数学基础时，就会产生数学危机。而危机的解决，往往给数学带来新的内容，新的发展，甚至引起革命性的变革。

## 第一次数学危机

从某种意义上讲，现代意义下的数学，也就是作为演绎系统的纯粹数学，来源于古希腊的毕达哥拉斯 (Pythagoras) 学派。它是一个唯心主义学派，兴旺的时期为公元前 500 年左右。他们认为：“万物皆数”（指整数），数学的知识是准确的，可靠的。

# 三次数学

而且可以应用于现实的世界；数学的知识由纯粹的思维而获得，不需要观察，直觉，和日常经验。

整数是在对于对象的有限集合进行计算的过程中产生的抽象概念，日常生活中，不仅要计算单个的对象，还要度量各种量，例如长度，重量，和时间。为了满足这些简单的度量需要，要用到分数。于是，如果定义有理数为两个整数的商  $p/q$ ， $q \neq 0$ ，那么由于有理数系包括所有的整数和分数，所以对于进行实际测量是足够的。

有理数有一种简单的几何解释。在一条水平直线上，标出一段线段作为单位长，如果令它的左右端点分别表示数 0 和 1，则可以用这条直线上的间隔为单位长的点的集合来表示整数，正整数在 0 的右边，负整数在 0 的左边。以  $q$  为分母的分数，可以用每一单位间隔分为  $q$  等份的点表示。于是，每个有理数都对应直线上的一个点。古代数学

家认为，不言而喻，这样能把直线上的所有点都用完。但是，毕氏学派大约在公元 400 年发现：直线上存在不对应于任何有理数的点。特别是，他们证明了：在这条直线上的点  $p$  不对应于有理数，这里的距离  $op$  等于边长为单位长的正方形的对角线。必须发明新的数对应这些点；并且因为这些数不可能是有理数，只好称它们为无理数。无理数的发现，是毕氏学派的最伟大成就之一，也是数学史上的重要里程碑。

为了证明单位长为边的正方形对角线不能由有理数表示，根据勾股定理，只要证明  $\sqrt{2}$  是无理数就够了。据亚里士多德 (Aristotle) 说，下面的证明是毕氏学派给出的：

首先假定  $\sqrt{2}$  是有理数，即  $\sqrt{2} = a/b$ ， $a$  和  $b$  是互素的整数（没有除 1 以外其他正整数公因子），于是  $a = \sqrt{2}b$ ，或  $a^2 = 2b^2$ ；因为  $a^2$  是整数的 2 倍，可知  $a^2$  从而  $a$  必是偶数。

令  $a = 2c$ ，于是前面的等式成为  $4c^2 = 2b^2$ ，或  $b^2 = 2c^2$ ，可知  $b^2$  从而  $b$  肯定是偶数。但

这是不可能的，因为已经假定  $a$  和  $b$  是互素的。于是，由  $\sqrt{2}$  是有理数的假定导出了不可能的情况，因而这个假定必然被否定。这是数学史上第一个技巧高超的证明，用的是归谬法。

无理数的发

现，引起了第一次数学危机。首先，

对于全部依赖整数的毕氏哲学，这像是一次致命的打击。其次，看来与常识相矛盾。在几何上的对应情况，同样也是令人惊讶的，因为与直观相反，存在不可通约的线段，即没有公共量度单位的线段。由于毕氏学派关于比例定义假定了任何两个同类量是



毕达哥拉斯 (Pythagoras)

# 危机

可通约的，所以毕氏学派比例理论中的所有命题都局限在可通约的量上，这样，他们关于相似形的一般理论也失效了。“逻辑上的矛盾”是如此之大，以至于有一段时间，他们花了很大的精力，将此事保密，不准外传。但是人们很快发现了不可通约性并不是罕见的现象。泰奥多勒斯 (Theodorus) 指出，面积等于 3, 5, 6, ...17 的正方形的边与单位正方形的边也不可通约，并对每一情况都单独予以证明。随着时间的推移，无理数的存在逐渐成为人们所共知的事实。诱发这一危机的另一个间接因素是本文第二部分的“芝诺 (Zeno of Elea) 悖论”的出现。它更增加了数学家们的担忧：数学作为一门精确的科学是否还有可能？宇宙的和諧性是否还存在？

大约公元前 370 年，该矛盾被毕氏学派的欧多克斯 (Eudoxus) 通过给比例下新定义的方法解决了。他处理不可通约量的方法，出现在欧几里得 (Euclid)



欧几里得 (Euclid)

《原本》第 5 卷中，并且和狄德金 (Dedekind) 于 1872 年给出的无理数的现代解释基本一致。今天中学几何课本中对相似三角形的处理，仍然反映出由不可通约量而带来的某些困难和微妙

之处。

第一次数学危机表明，几何学的某些真理与算术无关，几何量不能完全由整数及其比来表示，反之数却可以用几何量表示出来。整数的尊崇地位受到挑战，古希腊的数学观点受到极大的冲击。于是，几何学开始在希腊数学中占有特殊地位。同时也反映出，直觉和经验不一定靠得住，而推理证明才是可靠的。从此希腊人开始从“自明的”公理出发，经过演绎推理，并由此建立几何学体系。这是数学思想上的一次革命。这是第一次数学危机的自然产物。

回顾以前的各种数学，无非都是“算”，也就是提供算法。即使在古希腊，数学也是从实际出发，应用到实际问题中去的。例如，泰勒斯 (公元前 6 世纪) 预测日食、利用影子距离计算金字塔高度、测量船只离岸距离等等，都是属于技术计算范围的。至于埃及、巴比伦、中国、印度等国的数学，并没有经过这样的危机和革命，也就继续走着以算为主，

以用为主要的道路。而由于第一次数学危机的发生和解决，希腊数学则走上完全不同的发展道路，形成了欧几里得《原本》的公理体系和亚里士多德的逻辑体系，为世界数学作出了另一种杰出的贡献。但是，自此以后希腊人把几何看成了全部数学的基础，把数的研究隶属于形的研究，割裂了它们之间的密切关系。这样做的最大不幸是放弃了对无理数本身的研究，使算术和代数的发展受到很大的限制，基本理论十分薄弱。这种畸形发展的局面在欧洲持续了 2000 多年。

## 第二次数学危机

十七八世纪关于微积分发生的激烈的争论，被称为第二次数学危机。从历史或逻辑的观点看，它的发生带有必然性。

这次危机的萌芽出现在大约公元前 450 年，芝诺注意到由于对无限性的理解问题而产生的矛盾，提出了关于时空的有限与无限的 4 个悖论。“两分法”：向着一个目的地运动的物体，首先必须经过路程的中点；然而要经过这点，又必须先经过路程的 1/4 分点；如此类推，以至无穷。结论是：无穷是不可穷尽的过程，运动是不可能的。“阿基里斯 (Argyris, 《荷马史诗》中的善跑英雄) 追不上乌龟”：阿基里斯总是首先必须达到乌龟的出发点，因而乌龟必定总是跑在前头。这个论点同两分法悖论一样，所不同的是不必把所需通过的路程一再平分。

“飞矢不动”：意思是箭在运动过程中的任一瞬间时间必在一确定位置上，因而是静止的，所以箭就不能处于运动状态。“操场或游行队伍”：A 和 B 两件物体以等速向相反方向运动。从静止的 C 来看，比如说，A 和 B 都在 1 小时内移动了 2 公里；可是在 A 看来，则 B 在 1 小时内移动了 4 公里。运动是矛盾的，所以运动是不可能的。



狄德金 (Dedekind)

芝诺揭示的矛盾是深刻而复杂的。前两个悖论诘难了关于时间和空间的无限可分，因而运动是连续的观点；后两个悖论诘难了时间和空间不能无限可分，因而运动是间断的观点。芝诺悖论的提出可能





牛顿 (Newton)

经过许多人多年的努力，终于在17世纪晚期，形成了无穷小演算——微积分这门学科。牛顿

(Newton) 和莱布尼兹 (Leibniz) 被公认为微积分的奠基者，他们的功绩主要在于：把各种有关问题的解法统一成微分法和积分法；有明确的计算步骤；微分法和积分法互为逆运算。由于运算的完整性和应用的广泛性，微积分成为解决问题的重要工具。同时，关于微积分基础的问题也越来越严重。以求速度为例，瞬时速度是  $\Delta s / \Delta t$  当  $\Delta t$  变成零时的值。  $\Delta t$  是零，是很小的量，还是什么东西？无穷小量究竟是不是零？无穷小及其分析是否合理？由此而引起了数学界甚至哲学界长达一个半世纪的争论。造成第二次数学危机。

无穷小量究竟是不是零？两种答案都会导致矛盾。牛顿对它曾做过三种不同的解释：1669年说它是一种常量；1671年又说它是一个趋于零的变量；1676年它被“两个正在消逝的量的最终比”所代替。



柯西 (Cauchy)

有更深刻的背景，不一定是专门针对数学的，但是它们在数学王国中却激起了一场轩然大波。它们说明了希腊人已经看到“无穷小”与“很小很小”的矛盾，但他们无法解决这些矛盾。其后果是：希腊证明几何中从此就排除了无穷小。



莱布尼兹 (Leibniz)

但是，他始终无法解决上述矛盾。莱布尼兹试图用和无穷小量成比例的有限量的差分来代替无穷小量。但是，他也没有找到从有限量过渡到无穷小量的桥梁。

英国大主教贝克莱 (Berkeley) 于1734年写文章攻击说，流

数 (导数) “是消失了量的鬼魂……能消化得了二阶、三阶流数的人，是不会因吞食了神学论点就呕吐的。”他说，用忽略高阶无穷小而消除了原有的错误，“是依靠双重的错误得到了虽然不科学但是正确的结果。”贝克莱虽然也抓住了当时微积分、无穷小方法中一些不清楚不合逻辑的问题，不过他不是出于对科学的厌恶和对宗教的维护，而是出于对科学的追求和探索。

当时一些数学家和其他学者，也批判过微积分的一些问题，指出其缺乏必要的逻辑基础。例如，罗尔曾说：“微积分是巧妙的谬论的汇集。”在那个勇于创造时代的初期，科学中，逻辑上存在这样那样的问题，并不是个别现象。莱布尼兹在研究级数时，也认为格拉弟的结论

$$1-1+1-1+\dots=1/2$$

是正确的，并解释说，就象一件东西，今天放在这个人处，明天放在那个人处，于是相当于一人一半。现在稍有些数学知识的人都知道，上述级数是不存在和值的。对于无穷级数来说，有些运算律并非都可以用，而要看条件。例如，对上面的级数，如果利用结合律，则有：

$$1-1+1-1+\dots=(1-1)+(1-1)+\dots=0+0+\dots=0$$

利用交换律和结合律，就有：

$$1-1+1-1+\dots=1+1+(1-1)+(1-1)+\dots=1+1+1+0+0+\dots=3$$

利用结合律和分配律，就有：

$$1-1+1-1+\dots=1-(1-1)-(1-1)-\dots=1-0-0-\dots=1$$

由此可见，如果不顾条件的话，尽管是正确的定律也会导出荒谬的结果。

18世纪的数学思想的确是不严密的、直观的，强调形式的计算而不管基础的可靠。其中特别是：没有清楚的无穷小概念，从而导数、微分、积分等概念不清楚；无穷大概念不清楚；发散级数求和的任意性，如上述级数可等



阿贝尔 (Abel)



波尔查诺 (Bolzano)



狄里赫利 (Dirichlet) 于 1/2, 0, 3, 1 等等；符号的不严格使用，如高阶微分  $\int d^2x = dx$  等；不考虑连续性就进行微分，不考虑导数及积分的存在性以及函数可否展成幂级数等等。

直到 19 世纪 20 年代，一些数学家才比较关注微积分的严格基础。从波尔查诺 (Bolzano)、阿贝尔 (Abel)、柯西 (Cauchy)、狄里赫利 (Dirichlet) 等人的工作开始，到外尔斯特拉斯 (Weierstrass)、狄德金和康托 (Cantor) 的工作结束，中间经历了半个多世纪，基本上解决了矛盾，为数学分析奠定了一个严格的基础。波尔查诺给出了连续性的正确定义。阿贝尔指出要严格限制滥用级数展开及求和。柯西在 1821 年的《代数分析教程》中从定义变量出发，认识到函数不一定要有解析表达式；他抓住极限的概念，指出无穷小量和无穷大量都不是固定的量而是变量，无穷小量是以零为极限的变量；并且定义了导数和积分。狄里赫利给出了函数的现代定义。在这些工作的基础上，外尔斯特拉斯消除了其中不确切的地方，给出现在通用的极限的  $\epsilon - \delta$  定义，连续的定义，并把导数、积分严格地建立在极限的基础之上。

19 世纪 70 年代初，外尔斯特拉斯、狄德金、康托等人独立地建立了实数理论，而且在实数理论的基础上，建立起极限论的基本定理，从而使数学分析建立在实数理论的严格基础之上。

## 第三次数学危机

数学基础的第三次数学危机，是由 1897 年的突然冲击而出现的；到现在，从整体看，还没有解决到令人满意的程度。这次危机是由于在康托的一般集合理论的边缘发现悖论造成的。由于集合概念已经渗透到了众多的数学分支，并且实际上集合论成了数学的基础，因此集合论中悖论的发现自然地引起了对数学整个基本结构的有效性的怀疑。

1897 年，福尔蒂 (Fortis) 揭示了集合论的第一个悖论。两年后，康托发现了很相似的悖论。它们涉及到集合论中的结果。1902 年罗素 (Russell)

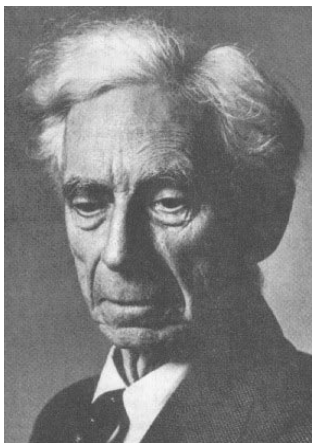
发现了一个悖论。它除了涉及集合概念本身外，不涉及别的概念。罗素，英国人，哲学家，逻辑学家，数学家。1902 年著述《数学原理》，继而与怀德海 (Whitehead) 合著《数学原理》(1910 年—1913 年)，把数学归纳为一个公理体系，是划时代的著作之一。他在很多领域都有大量著作。1950 年获诺贝尔文学奖。他关心社会现象，参加和平运动，开办学校。1968—1969 年出版了他的自传。罗素悖论曾被以多种形式通俗化。其中，最著名的是罗素于 1919 年给出的，它涉及到某村理发师的困境。理发师宣布了这样一条原则：他给所有不给自己刮脸的人刮脸，并且只给村子里这样的人刮脸。当人们试图答复下列疑问时，就认识到了这种情况的悖论性质：“理发师是否自己给自己刮脸？”如果他给自己刮脸，他就不符合他的原则；如果他不给自己刮脸，那么他按原则就该为自己刮脸。罗素悖论更紧凑的表示法如下：令  $X$  表示任何集合， $N$  表示不是它本身成员的所有集合的集合，根据  $N$  的定义， $X \in N \Leftrightarrow X \notin X$ 。然后，取  $X$  为  $N$ ，有矛盾  $N \in N \Leftrightarrow N \notin N$ 。

罗素悖论使整个数学大厦动摇了。无怪乎弗雷格在收到罗素的信之后，在他刚要出版的《算术的基本法则》第 2 卷末尾写道：“一位科学家不会碰到比这更难堪的事情了，即在工作完成之时，它的基础跨掉了。当本书等外尔斯特拉斯 (Weierstrass) 待付印的时候，罗素先生的一封信把我置于这种境地”。于是终结了这不止 12 年的辛勤劳动。狄德金原来打算把《连续性 & 无理数》第 3 版付印，这时也把稿件抽了回来。发现拓扑学中“不动点原理”的布劳威也认为自己过去作的工作都是“废话”，声称要放弃不动点原理。



自从在康托的集合论中发现上述矛盾之后，还产生了许多附加的悖论。集合论的现代悖论与逻辑的几个古代悖论有关系。例如，公元前 4 世纪的欧伯利得悖论：“我现在正在做的这个陈述是假的。”如果这个陈述是真的，则它是假的；然而如果这个陈述是假的，则它必定是真的。于是，这个陈述既不能是真的，又不能是假的，怎么也逃避不了矛盾。更早的还有埃皮门尼德 (Epimenides, 公元前 6 世纪，





罗素 (Russell)

就数学而论，看来有一条容易的出路：人们只要把集合论建立在公理化的基础上，加以充分限制以排除所知道的矛盾。第一次这样的尝试是策梅罗 (Zermelo) 于 1908 年做出的。以后还有多人进行加工。但是，此程序曾受到批评，因为它只是避开了某些悖论，而未能说明这些悖论；此外，它不能保证将来不出现别种悖论。

另一种程序既能解释又能排除已知悖论。如果仔细的检查，就会发现：上面的每一个悖论，都涉及一个集合  $S$  和  $S$  的一个成员  $m$ ，而  $m$  是靠  $S$  定义的。这样的定义被称作是“非断言的”。而非断言的定义在某种意义上是循环的。例如，考虑罗素的理发师悖论，用  $m$  标志理发师，用  $S$  标志理发师那个村的所有成员的集合，则  $m$  被非断言的定义为“ $S$  的给并且只给不给自己刮脸的人刮脸的那个成员”。此定义的循环性质是显然的——理发师的定义涉及村子的成员，并且，理发师本身就是村子的成员。因此，不允许有非断言的定义便可能是一种解决集合论的已知悖论的办法。然而，对这种解决办法，有一个严重的责难，即包括非断言定义的那几部分数学是数学家很不愿丢弃的，例如定理“每一个具有上界的实数非空集合有最小上界（上确界）”。

解决集合论悖论的其它尝试，是从逻辑上去找问题的症结，这带来了逻辑基础的全面研究。

从 1900 年到 1930 年左右，数学的危机使许多数学家卷入一场大辩论当中。他们看到这次危机涉



康托 (Cantor)

克利特人) 悖论：“克利特人总是说谎的人。”只要简单分析一下，就能揭示出这句话也是自相矛盾的。

集合论中悖论的存在，明确的表示某些地方出了毛病。自从发现它们之后，发表了大量关于这个课题的文章，并且为解决它们做了大量的尝试。

及到数学的根本，因此必须对数学的哲学基础加以严密的考察。在这场大辩论当中，原来的不明显的意见分歧扩展成为学派的争论。以罗素为代表的逻辑主义，以布劳威为代表的直觉主义，以希尔伯特为代表的形式主义三大数学哲学学派应运而生。他们都是唯心主义学派。他们都提出了各自的处理一般集合论中的悖论的办法。他们在争论中尽管言语尖刻，好象势不两立，其实各自的观点都吸收了对方的看法而有很多变化。1931 年，哥德尔 (Goedel) 不完全性定理的证明暴露的各派的弱点，哲学的争论冷淡了下来。此后，各派力量沿着自己的道路发展演化。尽管争论的问题远未解决，但大部分数学家并不大关心哲学问题。直到近年，数学哲学问题才又激起人们的兴趣。

承认无穷集合，承认无穷基数，就好像一切灾难都出来了。这就是第三次数学危机的实质。尽管悖论可以消除，矛盾可以解决，然而数学的确定性却一步一步地丧失。现代公理集合论一大堆公理，简直难说孰

真孰假，可是又不能把它们都消除掉，它们跟整个数学是血肉相连的。所以，第三次数学危机表面上解决了，实质上更深刻地以其它形式延续着。

数学中的矛盾既然是固有的，它的激烈冲突——危机就不可避免。危机的解决给数学带来了许多新认识，新内容，有时也带来革命性的变化，把 20 世纪的数学同以前全部数学相比，内容要丰富很多，认识要深入很多。在集合论的基础上，诞生了抽象代数学，拓扑学，泛函分析与测度论，数理逻辑也兴旺发达，成为数学有机体的一部分。古代的代数几何，微分几何，复分析现在已经推广到高维，代数数论的面貌也多次改变，变得越来越优美，完整。一系列经典问题完满的得到解决，同时又产生更多的新问题。特别是二次大战之后，新成果层出不穷，从未间断。数学呈现无比兴旺发达的景象，而这正是人们同数学中的矛盾，危机斗争的产物。



哥德尔 (Goedel)

第一次上钱敏平老师的概率论课是在开学后的第二周。当衣着朴素的钱老师走进教室时，我不禁有点失望：又是一位年长的教师，她讲课会不会很枯燥呢？如果是的话，这学期的概率论就难受了。但是讲课还不到半小时，我就不得不改变长久以来印在脑里的威严的年长教师的形象。钱老师欢快的声音，幽默的话语，灿烂的笑容，使课堂的气氛迅速进入高潮。每当讲到高兴之处，钱老师还在讲堂上手舞足蹈，这使我不禁怀疑起自己的眼睛来：钱老师是真的已经年过六旬，即将离休吗？钱老师的第一次课就给我留下了一个谜：到底是怎样一种神奇力量吸引着她在这么平凡的讲台上孜孜不倦走过了四十多年，并且时至今日仍然以其为乐？因此，我们愉快地接受了心桥编辑的邀请，于3月19日下午采访了钱老师。

下午两点，我们来到钱老师的办公室，说明来意后，钱老师热情地接待了我们。面对着这样一位让我们着迷的老师，我们迫不及待地提出自己心中的疑问。

正像我们课堂上见到的钱老师一样，她始终精力充沛，热情洋溢，耐心认真地回答我们提出的每一个问题。当我们问到她当了四十多年的教师，教授概率课长达20多年，为什么直到现在还不感到厌倦，而且上课仍然充满激情的时候，她欣慰地笑了笑，便给我们讲起了概率论课程的教学。78年改革



钱敏平老师近照

开放以后，北京大学第一次开概率课，就是由钱老师上的。当时她和另外一些青年教师作为改革开放第一批被公派到国外的深造人员，刚从Berkeley回到国内，系里提出要开设初等概率课，于是钱老师便

承担起了这个使命。在此之前国内的教育全搬苏联，北京大学被建成“中国的莫斯科大学”。虽然说苏联的数学教育的课程设置严谨而且构成很完整的体系，但是还存在着一些不足。那时的概率论都是被放在实变函数和测度论以后学习。而钱老师认识到概率论课与分析 and 代数等基础数学

课有着根本的不同，如果将概率论放在实变函数和测度论以后来学，学生头脑中已经形成了完整的体系，就会习惯于以测度论的视角来看待概率论。但实际上概率论在处理问题上有其独特的一面，它代表着一种看待问题的全新的思维方式。因此，钱老师当时提出将概率论放在实变函数和测度论之前讲，让学生在思维固化之前能够较早的接触这种新的数学思维模式。

“我当时就是带着一种尝试改革的心理来接受系里交给我的这个任务的。”钱老师高兴地说道，“另外，教课是一个不断改进和创新的过程。八十年代以来，世界对概率论的日益重视和需求不断提高，概率论在各门科学以及各行各业中的应用也越来越广泛。另外一方面概率论作为一门学科本身也是不断进步的，需要在课程中不断增加新的内容。因此，每一次教课都是在创新，在进步。再则，每一次教课遇到的学生也是不同的，二十年前的学生和现在的很不一样。作为一个老师应该对学生的改变敏感起来，学生在变，老师的教学也要跟着变。虽然教了

□ 李彩艳  
张明远

钱敏平老师访谈记

我只是一个  
普通的教师



这么多年的概率论，但我感觉每年都是不一样的。一个好的老师最重要的是如何教会不同的学生学会自己学习，而不是仅仅把知识传授给学生，这对老师本身也是一个巨大的挑战。这也是我在这么多年的教课中不断为之努力的！”

钱老师是一位在科研和教学上都拥有着很多成果的资深教授。她在科研和教学上的精力投入大约为一比一。她说：“作为一个北京大学的教授，本身就有着双重身份。只搞科研而忽视教学在本质上是错误的，不仅因为科研工作需要接班人，而且这也涉及到一个职业道德的问题。作为老师，本身也有其快乐的一面。当你面对着一群求知欲很强的学生，见到他们不断成长、成才，心里就感到无比的高兴，就更有一种激情把教学工作做好。现在我到世界许多国家去访问，都能看到自己的学生在当地做得很好，真的很开心……”正是出于这种为国家培养接班人的想法，钱老师在教学上作出了自己的贡献。她目前指导着7名研究生，在其指导下已获得学位的研究生26名。曾上报的97概率的张鹏（2001年入

美国哈佛大学生物统计系学习）正是得益于她的指导。钱老师还是本科生低年级讨论班的任课老师，并且还担任第一、二届“君政基金”指导老师。谈到对本科生的教育时，我们疑惑地问：钱老师为什么肯在本科生教育上花这么多的时间和精力？

钱老师则笑笑说：“本科生比起研究生来思维更加活跃，有更强的可塑性。研究生的思维模式大多数已经定型，老师能够影响研究生的地方比较少，老师带研究生时常是和他们一起做研究。”

当问起我们应该如何学习数学的时候，钱老师向我们谈起了她自己的两件事。一件是钱老师小的时候，身为教授父亲，并不怎么关注她考试的分数，而是告诉她学习中要注重学会如何自己学习。另一件是她上初一的时候，学校里老师不够，班上没有数学老师，于是高中的化学老师来给她们上平面几何课。给她印象最深的是这位老师将同学们的学习胃口吊了起来，同学们都那样津津有味地去学、去做题。每次老师出一道题，同学在下面就兴致勃

勃地去做，一边讨论，一边研究，最后给出答案，然后去问老师。老师说对了，同学们就又缠着老师再出几道题。每一道题都做得那么开心，那么有意思。“现在学数学时学生多多少少缺少的就是一些这样的学习兴趣和气氛。”钱老师感叹道。

接下来，我们又聊起了有关现在的大学生的前途问题。钱老师对此有自己的看法。她认为我们不应该持有做什么是有出息，做什么是没出息的想法，关键是看自己是否有兴趣。如果一个人一辈子自己不感兴趣工作，是很难做出什么成果来的。虽然钱老师自己现在是作数学研究的，但并不主张学了数学，就都要去做科研并且做出成就来。“学数学可以给人一种严谨的思考方式，它和你以后的工作或数学也许没有多少直接关系。无论以后你是在公司工作还是做数学研究，都最好做自己喜欢和擅长的事情。这样，你会对工作始终保持高度热情，做出好的成果来。”

最后我们针对数学系近年来的出国热潮询问了钱老师的看法。她说，出国本身并不能说是一件好事

还是坏事，关键是要看你出国去干什么。而且对现代中国的学生来说，出国后不一定非得回来，在国外也可以为祖国做贡献。但钱老师自己从来没有想过在国外留下来，即使国外有很高的薪水。“80年代初的时候回国的一个因素是培养自己对祖国的忠诚，觉得应该回来为派送自己出去的祖国服务。而现在留在国内是因为自己在做自己喜爱的事情。在国外教书与在国内教书有一点不一样，在国外是自己需要那样一份工作来养活自己；而在国内教书是因为自己的学生需要自己，这是两种完全不同的感觉！”钱老师开心地说，“我现在不是为生计而工作，而是因为爱好而工作……”

采访一直进行到下午三点。在告别之前，钱老师对我们提出了一个希望——这也是她自己一向的追求——努力搞清楚自己究竟喜欢什么？看重什么？擅长什么？为自己选好适合于自己的人生目标，并努力去实现它。



钱敏平老师与本文两位作者李彩艳（左）、张明远合影

知之者不如好之者 好之者不如乐之者

在这学期的拓扑课堂上，我们见到了包志强老师。他宁静平和的气质和宽厚的气度，让我们不禁想探究沉浸于数学的世界是怎样的一种幸福，沉淀在他胸中的又是怎样的一种底蕴与境界。带着对数学，对数学人的好奇我们采访了包老师。在分享他对数学的独特见解及求学经历的过程中，我们感受到更多的，是他的热情与执著。于是就有了这篇采访笔录，希望通过这扇窗口能让更多的人心有所悟。

问：包老师，我们都十分敬佩您，您在数学上比同龄人优秀是因为智力上的优势吗？更进一步，您认为数学上是天赋还是后天的努力更重要？

答：我觉得数学搞得好不好跟聪明没有太大的关系。要想做数学家，最主要的是两条，一个是要有兴趣，一个是要能坚持。其实要说聪明本来大家都挺聪明的。但尽管每年有很多很多学数学的学生，最后真的当了数学家的并不是很多。这个里面有很多原因，其中一个是对数学感兴趣。有很多人不一定对数学感兴趣，或者是不一定对上大学以后见到的数学感兴趣，因为这不完全像他在中学所接触到或想象到的样子。在很多人心目中数学的抽象性被过分地夸大。它不是一种只是闷头做的事情，它也是科学探索的一种方式，在这一点上和其他的科学领域其实很像。数学不是靠技巧堆积出来的东西，很多成果需要两方面的努力工作：一方面是大量地看各种各样的文章，理解别人做的东西。一方面就像科学实验一样，要靠持续不断地做，不是说想到某一个特定的技巧一



# 知之 乐之 行之

包志强老师访谈录

□ 周洁云  
王文浩  
穆义芬

出特别出色的事情，但是你要始终相信这件事情确实是值得你追求的，不管多么枯燥、碰到多大的难处。然后就要不断地体会，慢慢地积累，可能是很长一段时间的表面看来毫无进展的积累。就好像我们做科研，别看我们一天到晚在图书馆里头搞项目。但那项目不像编程序，今天五十行明天五十行，十天以后就变成了五百行。也许一两个月下来，我看了很多书，可是对我具体要做的那个课题并没有多大用处。就这样积累到了某个时候，似乎是脑子有了感触，问题一下子就做出来了。这就是一个量变到质变的过程。在这个过程中要有毅力，要能坚持下来。

所以说什么样的人适合做数学呢？还是那些想清楚将来确实想当数学家的人，他们有这样一个追求的目标，而这个追求使他不会在碰到一点困难的时候回头或者被其它事情所吸引。当然这种追求或者说恒心应当建立在对所做事情的热爱上，觉得它有意义才行。否则的话，完全靠一种对将来做出东西的期望值来激励你努力，这是

不行的。

其实爱好也是可以慢慢培养的。就我来说，为什么会爱好数学，我想一个原因是杂七杂八各种数学都看，对各个数学分支都有一个感性认识，这样可以在分支里头找到适合自己特点的。实际上数学是有许多各不相同的分支的。比如说数论和几何，它们的思维方式、研究的东西、表达的方法都有很大的差别，通俗来讲几何学家就相当于一个艺术家，数论学家相当于是哲学家。在这么多数学分支里头，了解以后，肯定会有一个适合自己的，然后就可以慢慢地培养兴趣。实际上我为什么念拓扑？开始是因为大三时我上了尤承业教授的拓扑学课，觉得非常有趣，喜欢那种思维方式。紧接着姜伯驹先生开了一个讨论班，讨论班和上课是不一样的，上课的时候是被动地接受，而且大部分是已经发展到完整成型了的东西。在讨论班上虽然大多是研究生，他们讲的很多东西我都不懂，但是在涉及空间想象的地方我能够发上言，这就有了一种小小的成就感吧。能够接触到一些看上去比较新的问题，在这上面自己能够有发言的机会，而且还可以接触到一些很了不起的学者，真的和他们一起讨论问题，那种感觉对我来说是一种很大的吸引。（笑）



问:看来尤老师和姜老师曾经给您非常大的影响,能具体谈谈是怎样的一种影响吗?

答:一方面是在教学的风格和思维方法上的影响。我最早教课的时候就是学习尤老师的风格,后来才慢慢培养发展出自己的风格。还有姜老师常跟我说,学习一个概念应该从具体的小例子入手,例子多了以后对于理解整个抽象的概念很有帮助。实际上我教学的时候也是这样做的。还有一个很重要的事实是我对拓扑学的热爱就是受他们的感染。另外在跟他们学习知识的过程中,在很多其他方面也都受到了他们还有数学学院很多其他老师的潜移默化的影响,比方讲学术风气的严谨和端正,做学问和做人的态度等等。

问:包老师,我们在您的主页上看到很多有趣的图片和动画,可以感受到您在拓扑学中体会到许多很生动的乐趣,并试图与大家分享。

答:(笑)那上面的图片不是很多,我在课堂上展示的还要多一些。我希望有更多的同学喜欢拓扑,希望通过上我的课,同学们能够对数学,对数学家有比较全面的认识。数学里头有许多很有趣的事情,有很多趣味不是只有像陈景润这样的奇人才能接受的东西,而是更加通俗的,任何人都能够欣赏的。当然不是说最重要的成果一定都很美,但我认为最美的数学应该像一幅名画一样,每个人都能欣赏到它的结果或者它想表达的东西,每个人都觉得它很简单也很亲切,但是除了那些真正了解的人,其他的人创造不出来也想不到,只有你告诉他,他才能够想到。这是最美,最了不起的成果。以后我会慢慢丰富自己的主页,希望能让同学们更了解数学的魅力。同时也了解数学家,知道我们不是一天到晚闷着头冥思苦想的人,实际上我们也有很多其他的爱好。

问:您讲课风格比较沉稳平静,这是不是与数学严谨的特点有关?

答:可能你指的是我上课时的语调吧。其实我并不觉得沉稳平静这两个词能准确概括我的讲课风格,而且我也不想太平静(笑)。我需要照顾尽量多同学的接受情况。但我上课时不是总加一些图片,或者讲一些书本内容之外的事情或故事来活跃一下气氛吗?最早的时候我是想把数学讲得抑扬顿挫,但后来感觉更需要的还是数学内容上的精彩而不是表述过程的精彩。所以在讲课的时候特别想在数学内

容上讲得更生动一点。比如加进更多的事例,或者把比较复杂的证明拆成通俗的东西,或者提出更加形象化的联想。在事情为什么往这边想所花的讲授时间常常比讲具体证明怎么做花的时间还要多得多。我现在已经比较注意讲出自己的风格。我希望教学最后的结果是,在大家都学懂的基础上有一些同学感觉到拓扑非常有趣。我觉得这比每个人觉得这个人很有趣更重要。(想起居里夫人说过,在科学上我们注意的应该是事,而不是人。)

问:您提到过创造力的问题,从本科生毕业以后就进入了研究阶段,怎样实现一个从学习到创造的转变?

答:现在我也不很清楚创造力到底是什么东西,但有一条我可以肯定的事情就是学得越多对创造力肯定越有好处。打个比方,就像写作文,我中学时觉得写小小说是最难的,现在就不觉得了,不是因为当时的创造力不够,

只是因为当时的人生经验不够,没有题材。做科研也一样,知识上的底子多了,创造就可以多一点。最简单的例子,做一个新的课题,首先要读懂别人已有的工作,知识越多能够读懂的东西就越多,差别是相当大的。底子厚了以



后,看得懂的东西就多了,思维的发散性也就强了。从那个问题上就会延伸出很多思绪,什么时候两条思绪碰巧交织到一起就有可能出来成果。不过这是打比方,科学上的研究工作比这还要复杂得多,我现在还不是很清楚。也可能因为自己过去做的东西,离数学家想做一些能够流传下来的东西的理想还很远,我还需要慢慢地积累。也许到什么时候做出真正很了不起,令自己满意的东西来了,才能够充分体会科学创造是怎么一回事。当然做出那样的东西也是每个数学家梦寐以求的事情。(笑)

谈话在愉快的气氛中进行着。当我们注意到包老师的书柜空空的没什么书时,他笑着告诉我们他的书基本都在家里,而在办公室的书柜里他希望有一天能够摆满自己写的书。我们在心中默默祝愿包老师早日实现他的理想。

北京的春天阳光真好，温暖而又明媚，这总让我想起家鼎爷爷和蔼亲切的笑容。

还是从师姐的口中，第一次听到“家鼎爷爷”的称呼。记得那是大三上学期刚开学的时候，看到课表里“数理统计”课程的任课老师一栏里写着“陈家鼎”三个字，站在我身边的师姐禁不住羡慕地说：“你们好幸运，家鼎爷爷教你们。”后来我才明白，这个“好幸运”，包含的不只是说家鼎爷爷教课教得好，而且这也应该是他最后一次带本科的数理统计课程。

我不知用什么语言能够描述陈老师讲课讲得好，只是觉得，数理统计这门课，是我在数院三年多来听得最认真的课之一。陈老师的课讲得深入浅出，他把严谨的数学证明和生动有趣的实际生活中的例子相结合，让我们了解到统计不仅是一门应用性很强的学科，也是一门建立在很坚实很严谨的数学基础上的科学。记得在讲解“假设检验”的时候，陈老师给我们举了一个“单位抓小偷”的例子：一个单位丢了东西，有个可疑的人，大家都觉得是他偷的东西，可是当时没有足够的证据，于是我们就不能否定“这个人没偷东西”这个“零假设”，这时由于所有的数据量不足，接受这个假设的力度是不大的；但当我们搜集了更多的证据，有了一定的力量去说明这个人偷了东西时，我们就可以否定这个零假设，说这个人偷了东西，这时候否定的力度就大得多。陈老师就是这样，让在数学学院接受了两年逻辑严谨的数学训练的我们，对这门充满了不确定性的学科产生了浓厚的兴趣。

数理统计是统计系的入门课程。而我们更加幸运的是，下个学期的测度论也是陈老师主讲。据师兄师姐们说，实变函数、测度论和泛函分析是三门分析类的超难课程，其中的“实变函数实在变”、“实变函数学十遍”，而测度论的难度却是实变的2.5倍（这个数字未经过严格证明，不过考虑到应该是很多师兄师姐们的经验，也算是大样本的采样了，所以还是有一定的置信度的）。不过这门超级难的课程到了陈老师的手中，却是讲得游刃有余。他将测度论中的抽象的定理叙述，辅以概率论中的相应定理和实例加以印证，以此来加深我们对定理的具体背景的理解；同时将泛函分析中相应部分提取出来，扩充我们的知识。

或许很多数学系的同学觉得陈老师的讲课过于浅显，数学味道不够，可是对于统计系的学生来讲，

将纯粹分析的东西与相应的概率背景相结合，却更能够帮助我们将纯粹数学和统计相互联系从而建立起严谨的概率统计知识系统。当然喽，最重要的是，考试的时候陈老师很人性化，对于这样的基础性的理论课程，他把考核的重点放在对基础和重要的定理理解上，而不是出很多很难的题目难为大家，我想这也是家鼎爷爷的测度论课程很受大家欢迎的一个重要原因吧，呵呵。

陈老师不仅在学习上给了我们很大的帮助，在平时的生活中也给了我们莫大的鼓励和启迪。在每周的答疑时间里，老师除了为我们解答课程中的问题，还会亲切地和我们聊天，问问我们的生活和前途的想法，就像个慈祥的老爷爷。一直到了大四，我们仍会带着对今后的迷茫和无助，去找家鼎爷爷聊天。比如关于出国这个热门话题，陈老师是这样说的：“其实出国与否本身是没有好坏之分的，重要的是去做自己想做的事情。很多同学觉得出国一定好，会有好的工作和好的生活，而没有想清楚自己出国到底是为了什么。自己是不是真的想去做这样一件事，出国学习或者锻炼自己多些阅历。只有自己想

## 我们的家鼎爷爷

□ Tinypenguin

清楚了出国的目的，才能做到不盲从而是有自己努力的目标。”他还说，“对于你们这些申请出国的同学来说，现在出国的形势并不是很好，9.11之后美国的经济下滑，拿offer的情况不乐观，就算拿到了offer签证也会卡得很紧；但是很多时候做事情重在过程，真想做的事情就要尽全力去做，不要患得患失总想着结果怎样。”陈老师的这些话给了我们很大的启发。

陈老师有着很强的原则性，而且说到做到。大四的上学期正是出国的同学忙着找老师写推荐信的时候。由于陈老师教过我们一年课，有很多同学都去找他写推荐信。陈老师一般都会欣然应允，不过同时也会说出他的条件：每个人最多只能写三封，而且学生本人不能看。陈老师对学生是尽心竭力，20多个人，每个人三封推荐信，他都是所有内容全部亲自手写，并为同学封好信封签上名，他那认真负责的态度让我们敬佩之情油然而生。

陈老师对学生的好，是出了名的；对工作的认真负责，也是有口皆碑的。我终于体会到师姐的那句话的意义，“你们好幸运，家鼎爷爷教你们”。我相信，不管以后到了哪里，家鼎爷爷温暖慈祥的笑容，都会像北京四月里的阳光一样，永远留在我心里。



2003年3月30日下午2:30, 数学科学学院学生会主席团换届选举在1114如期举行。7位候选人的精彩讲演以及扣人心弦的投票过程实在是各位代表所始料不及的, 特以此文记之, 希望能与各位未到场的同学共享。

进行竞选讲演。每位候选人有7分钟的自由发言时间, 以及3分钟的回答提问时间。接下来就让我们随着笔者的叙述领略一下各位候选人的风采吧!

# 序幕

大会由上届学生会副主席武玮同学主持。会议

第一位候选人：马宗明，男，01基础

马宗明是这样说的：“认识我的同学都知道，我平时的生活比较随意，但是，面对学习和工作，我的字典中绝对没有“随意”二字。我不敢说我的每一件工作都让大家觉得是做到最好，但是，我可以负责任地说，我在学生会做的每一件事情，都已经尽到并且仍将尽到我最大的努力。今天我来参加竞选，并不因为我有着一年的工作经验或者责任心，

# 直击 2003 年

□ 本刊记者

# 学生会换届选举

的第一项议程是学院党委副书记、学生工作办公室主任田立青老师讲话。田老师着重指出：“学生会的宗旨是为大家服务，为学生服务，来反映我们大家的呼声。”

随后，上届学生会主席刘晓同学做了学生会工作报告。在总结了学生会一年来的各项工作以后，刘晓同学谈到了他的体会：“我们院的很多事情都是一点一滴地做成的，学生会的同学们都在不计成本的为大家做着很多事情，我要感谢我的各个部长和干事，感谢一年以来支持学生工作的各位同学，班长，还有篮球队、排球队、足球队的几位队长及其队员，你们在工作中表现出来的实干精神令我汗颜，你们的宽容和谅解是我工作中更大的动力，我还要感谢一年以来支持我工作的田立青老师，刘雨龙老师……和所有的人。我的工作报告到此结束。”

# 讲演

紧接着大会进入了第三项议程，由7位候选人

马宗明

而只是因为我有着一颗为大家服务的始终不变的热心和对于学生会工作一如既往的热爱!”

“人将世界上的人分为两类，一类称为 SPEAKER，一类称为 DOER。如果我今天在这里做了一个5分钟的 SPEAKER，那么 DOER 将是我今后的选择，我也相信今后大家需要的是一个真正的 DOER。”

第二位候选人：张景阳，女，02级

富兰克林曾经有这样的名言：推动你的事业吧，不要让你的事业来推动你。张景阳参加竞选也是抱着这样的想法。

她是乔丹的忠实球迷，她喜欢乔丹，并不仅因为他出色的个人能力，更因为他可以领导全队蝉联 NBA 的总冠军，更因为他即使过了运动的黄金年龄仍为了自己的理想而活跃于篮坛。

张景阳同学也常常以乔丹的精神来

张景阳

鞭策自己、督促自己，为了自己的理想去奋斗。

张景阳同学提到曾经有一位同学问她学生干部最应具有的品质是什么？真诚就是她的回答。毕竟工作锻炼了她，而生活造就了她。

张景阳是这样结束她的讲演的：“努力的去争取吧，即使你不能成为那颗光辉的太阳，你仍可以闪耀于群星之中。今天，我是成功的参与者，明天我就是参与的成功者。你们的愿望就是我的愿望，你们的快乐就是我的快乐，相信我，支持我，我一定会以我今后的努力来回报你们的信任！”

第三位候选人：谢季纯，女，02级

在高中时就是校学生会主席的谢季纯同学首先就提到不少同学因学期初选课学分过多而被退课的痛苦经历，并且承诺如果当选就要向教务反映并且解决这个问题。

谢季纯的演讲简单干脆，最后以“I am ready and I hope you can believe me.”作为结束。谢季纯同学提倡工作的宗旨就是“人本”！

谢季纯

第四位候选人：王亮，男，02级

王

王亮同学很有幽默气质，他首先给大家讲了一个猪、乌龟还有蜈蚣买水喝的故事。

亮

故事是这样的：从前有一只猪，一只乌龟，和一只蜈蚣在下棋，他们口渴了，乌龟去买水，结果好久都不回来，蜈蚣和猪就去看，结果乌龟才刚刚爬到门口。

于是蜈蚣说还是我去吧，结果好久之后蜈蚣也没有回来，猪和乌龟就去看，发现蜈蚣还在穿鞋，108只鞋才穿到62只，所以猪说还是我去吧，于是猪就去了。

故事讲到这里，王亮卖了一个关子，说在讲演结束时再告诉大家故事的结局。并开始谈他对学生会工作的几点新的设想，分别是“学生会企业化管理”、“对组织活动的形式进行改革，增强相互沟通的机会”、“讲求合作，推行相互责任人制度，讲究CO-OPERATION”、“更看中工作的过程，从中吸取经验”以及“树立数学学院学生会的形象”等

等。

王亮同学最后说，“我，王亮，1983年出生，我就是那只猪，我虽然没有坚硬的盔甲（龟壳），也没有那么多脚，但是我愿意为大家去买水，愿意为大家服务。”

第五位候选人：丁琦，男，01级

在会议开始之前，每位代表都拿到了丁琦同学精心准备的一份工作设想，上面充分显示了丁琦同学工作的“以人为本”。

丁

相比前几位演讲人，丁琦同学显得更加沉稳。丁琦同学提出了要给新的学生会成员聘请顾问的设想，就是请以前学生会的干部指点新的学生会成员，直到他们的工作上手了为止。

琦

最后丁琦同学说，一位老师曾告诉他，成绩是做给别人看的，良心是做给自己看的，所以一直以来他都以对工作的热忱和责任感来要求自己，从未放松。

简短的演讲，为丁琦赢得了阵阵掌声。

第六位候选人：孙鹏，男，00级

孙

孙鹏同学曾经是爱心社副社长，也曾参加团委工作，用他的话说来竞选就是因为“觉得不参加学生会工作的人生是不完整的”。他的梦想是老了以后到某个地方当个小村长，以此造福一方，而现在则希望在学生会找到自己大学期间的一个小归宿。

鹏

孙鹏同学指出在继承上届学生会、努力做好常规工作的基础上，他会利用在团委做文艺演出的经验努力提高院里文艺节目的质量，会借助他在爱心社的经验更好的促进志愿者工作的开展。然后，他还希望通过BBS更多的了解大家的想法，从而改进学生会的工作。对于今天其他候选人提出的好的设想，他也会采纳，并且希望由提出者亲自来主持。

他说他可能并不是一个十分会创新的人，但他是一个很能接受想法，并且把它变成现实的人。最后孙鹏同学用两个词概括他的讲话，就是“团队”



和“实干”。

### 第七位候选人：陈璐，女，02级

陈璐同学走路的姿势很特别，是很大方的那种，后来知道她是合唱队的，也就理解了，陈璐走的是台步！

陈璐同学给人一种“绚烂之至归于平淡”的感觉，她的语速是7位候选人中最慢的。后来才知道她是临时放弃了准备好的稿子，给大家做了一个即兴的演讲。陈璐同学的讲演很富有诗意，她说：“如果你的时刻，你的机会，就要冲破一切禁忌去抓住它。把自己的全部努力投入到一件可能永远都不会重现的事件中，这样的想法让我感到了满足，感到了骄傲。”在她的讲演中还强调了虚心继承和大胆发扬。

陈

璐

纯的票数成互不相让之势，你一票我一票地往上涨，便有人预料要进行第三轮投票。果然，最后张景阳和谢季纯同23票！这时候，会场轰动了，大家纷纷议论，都说这次竞选的投票结果是大概率事件的发生，还有人说要回去计算一下发生这样的两轮同票的概率究竟是多少。

等刘雨龙老师匆匆忙忙地复印来第三套选票时，已经是下午5点多了。唱票的过程还是值得一提的。先是两人齐头并进，然后是张景阳连续得票而大幅度抛离谢季纯，谁料峰回路转，谢季纯连续得了十几票又赶了上来。接着两人又是一阵齐头并进！当时大家都好担心，担心又重票了，最后，终于张景阳以43票当选，成为了本届学生会主席团的第三位成员。

后来，通过上届学生会成员的内部选举，马宗明同学成为新一届学生会的主席，丁琦同学和张景阳同学成为副主席。

# 投票

# 后记

在7位候选人的精彩讲演之后，投票开始了！

本次投票可谓是高潮迭起，笔者经历了四次学生会换届选举，这样的投票还真是头一次看见，让笔者大称“爽呆啦！”

第一轮选举，马宗明、丁琦以高票数胜出，但是出现了有四位候选人票数相同的情况。同票的分别是张景阳、谢季纯、孙鹏和陈璐，他们四个都得了27票，只好进行第二轮的投票。

第二轮投票清点过程可真是扣人心弦，唱票人口中唱出的每一个名字都会引起一阵骚动。到了最后，代表们眼看着张景阳和谢季

衷心祝贺新当选的三位主席团成员，希望他们在新一年的工作中实现自己竞选时的诺言。

也希望他们在工作中实现理想、信念和能力的腾飞！



代表们正在投票

宣传部回忆录

在即将来临的学生会换届之际，我被广大可爱的干事们批斗的“资本家”，在此作深刻但真挚的最后检讨。

先让我介绍一下本部的 structure。我，2001 级 现 概 率 系 学 生，担 任 2002.4—2003.3 数 学 科 学 学 院 学 生 会 宣 传 部 长，这 确 立 了 我 一 直 被 迫 处 于 “剥 削 劳 动 者” 的 background。副 部 长 之 一，心 地 善 良、受 本 人 煽 动 第 一 个 入 麾 下 的 孙 海 燕。副 部 长 之 二，超 级 排 版 牛 人，原 北 京 四 中 校 报 主 编，曾 任 未 名 BBS 数 学 院 版 斑 竹，韩 准 是 也。——呵 呵，不 过 这 牛 厮 是 自 投 罗 网，因 不 知 本 部 之 艰 辛，误 入 “黑 帮”。据 说，他 曾 为 此

漫漫其修远兮”了。

“数学风采”创刊

提到“数学风采”，就不得不介绍其编排主要负责人——Eternity。他是本部一员猛将。在由电脑制作的宣传品中，50%以上均是由他单独完成，可谓是超级功臣。而这样的牛人被拉入伙的过程，却颇具搞笑色彩。上任第三天，院里需要做份篮球比赛宣传单，可是我与 SHY 对电脑都只可远观而不敢褻玩。被逼无奈，我俩冲进男生宿舍，妄图随便“抓”个会用 WORD 的人帮忙。就这样，先前连招呼都没打过的 Eternity, SHY 同班同学，出于热心助人，傻乎乎地同往了。由于他一时心软，“导致”了后来长达一年的“受剥削受压迫”。Eternity 工作踏实刻苦，在不断的海报制作中，他从一个技术熟练但

□ 陈洁

错误决定“痛心疾首”，不过还是坚持到了如今。用他的话说是为了让我能把“剥削进行到底”。

由于宣传部任务繁多，我们三人各司其职。SHY 负责联络、海报材料配备和分发等工作；HZ 负责所有与电脑有关系的宣传资料工作；剩下的绘制海报及其它杂务当然就由我承担了。所以，同志们，请相信本人，我是一个勤劳的“资本家”。)

以下罗列几件宣传部的重大事件。

宣传板的诞生

俗话说新官上任三把火，我的第一把火就烧到了宣传栏。上任第一天，宣传部人丁稀缺，——就俩人，一个部长一个副部长——我和 SHY。“平时为官战时为兵”，那晚 23 点熄灯后，我摸黑到 SHY 寝室，将她从被窝里揪出来（被后来评为掀开了“剥削史”的第一页）。半清醒中，我们敲定了宣传板的 M 形状（即 MATHS 的第一个字母）和一个后来自认为满有创意的名字“数院观察站”。既然是第一把火，当然要烧得急烧得快。第二天，在一片稀里哗啦声中，八块矩形板就被分割成了 8 个 M，并被火速钉到各楼的墙上。随后我又连夜赶做了学生会各部的招新海报。于是上任的第二天即以凌晨一点归宿舍而结束。于此我终于明白上届宣传部长听说我步她后尘时的同情怜悯神色之原因，看来我是“路

不太了解宣传构图的生手，逐渐变成了排版生动且富有创意的发人。2002 数学文化节的七块彩色展板之电子版就是他育的战果。明媚的阳光下，当以蔚蓝的大海为背景的展板在三角地受到过往师生的关注与赞赏时，我们部全体人员都为他感到了骄傲与自豪。

“数学风采”是为了在同学之间传递最新消息而设。由于它要求时效性，所以每周日就要开始制作，并在周三发放之前，不断填充最新消息，重新排版，直至周二下午定稿复印。近二百五十份“风采”，要在周三周四两天发到全院所有本科生的宿舍。因此我们部强大的行动组随之产生（从经济学的角度来说就是需求产生供给）。队长，男生组 WWN，女生组 shannon，他们负责所有海报的张贴、发放工作。由于工作努力，他们总是能在最短的时间里使海报上栏，让同学们及时了解最新消息。这二百五十份的“风采”是他们按宿舍楼号成份，安排给部员干事，



宣传部新年联欢会



然后送到每个寝室的。正因为“行动组”的高效率，我们的宣传工作从接到任务到海报制作再到消息发布，都是一气呵成，从未出现过脱节与遗漏。这也让我们很无愧于自己的口号“消息是收敛的，沟通是发散的”。

## 海报轰炸

宣传，让人首先想到的就是海报。的确，海报具有十分好的宣传能力。它富有色彩，负载着制作人灵感的火花和从大众角度对信息的诠释，可以说是宣传中的核心媒介。而要做一份言简意赅且富有创意，同时又要符合批量化制作的海报（因为至少有八个宣传栏要张贴），对设计海报者是一种智慧的挑战。我们部恰恰拥有这样一位优秀的“皇牌”选手——绘画高人 SX。他不仅绘画技艺高超而且美术字写的一等漂亮，更重要的是他对构图的安排，对色彩的灵敏感知都达到了“出神入化”之境界。我们常常为他的设计拍案叫绝，并为其作品因不能参加



宣传部的最后聚会

广告大赛而与大奖无缘深表遗憾。更有甚者，某同学曾有在宣传效期之后要将其作品带回收藏的冲动。他创造了使艺术字更具立体感的“勾边技术”，即每字必勾，并且提出我们的宣传出发点——“吸引眼球”就是即使你已经 passby，我们的海报都会让你的眼球舍不得如此快地离开，要让你获得信息的同时，也为其新意叫好。在制作中最让我回味的“可怖”（可怕恐怖）的“剥削历史”就是文化节开始时的人工海报三十四张（全校每栋宿舍楼都要贴），均是 100\*50cm 的尺寸。为这 34 张海报，我们调动了当时所有成员，流水线生产。即打底稿，上色，写字，修改，分人分步骤进行。当时，“工作室”1416 满地铺着颜料待干的海报。我们的成员就或蹲

或跪或趴于其间描图上彩，其场面之壮观可想而知。从中午 1:30 做到晚上 7:00，最后终于在饥肠辘辘之时大功告成。看着卷好的 34 张海报连体积都有这么大一摞，我们都很有成就感与满足感。遗憾的是我这个“资本家”是有名无实，无法给战友们“津贴”。在“你可真是压榨我们且不吐骨头”的玩笑声中，我们带着“累累”战果，疲惫却愉悦的离开了 1416。在第二天“海报轰炸”全校的行动中，我们得到了战略性的胜利。呵呵，那 34 张海报可是高质高量的哦！

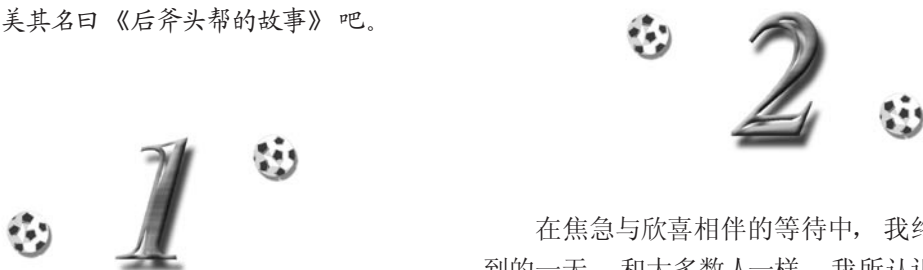
其他学生会的人也都喜欢以“资本家”来开我玩笑。说什么“剥削不剥削是态度问题，剥削多少是能力问题。”均认为我们部的成员都是被我“一剥再剥”。其实我们的工作能让宣传没有失效，能受到本院同学的好评（至少不是负面的评价），能让外院的同学们的眼睛留恋于我们的海报，一切的一切，都是我们部每个成员出于对宣传的喜爱、对工作的认真、抱着为同学们服务的一腔热情、把心血赋予每一份宣传中的结果。每一次的宣传工作，都凝结着我们每位成员的汗水与苦作。虽然大家平时总是嘻嘻哈哈地说：“不行呀，不能再被你剥削了。”但每当有任务时，回答都是“行！没问题，什么时候要？”作为领导这样一个团结快乐的集体的“资本家”，我真是无时无刻不为他们的精神所激励。我能在繁重的工作任务中大步上前，并且一直做得很开心，很有力，全是靠他们的支持与帮助。经历了这样充实的一年，我们都成了很好的朋友。我们会在节日时开个 party，自娱自乐，像庆祝“儿童节”，“圣诞新年”；我们会创造内部的语言，比如什么“重新来过”“勾边”“吸引眼球”等。这些都已成为我这一年最珍贵的回忆与最亮丽的色彩。我将记得一起工作时的点点滴滴，每一个动人的瞬间，每一段快乐的时光。

所以，在即将换届，我们部也要解散之际，我，作为一个“资本家”写下了我的自白。谢谢你们，我可爱的朋友们，我从你们那里得到了最珍贵的东西——热情与友谊。如果这个也可用上“剥削”这个词的话，我还愿意像“至尊宝”一样的说，如果要为我在“剥削”中获得的友谊加上个期限的话，我希望是，一万年。

宣传部人员名单：陈洁、孙海燕、韩准、杨燕、虞志娟、施贵微、祁婷婷、瞿骢、帅昕、张斌、骆俊、孙名一、王伟男、张明远、卢旺杉、覃广南、杨功荣、王文浩、贺鹏、方子。

《心桥》约稿写球队，一时糊涂满口答应了下来。眼看稿期一天天临近，竟连个题目也没定下来。那天打完北大杯，球队一起出去吃饭，被 paopaoyu 威逼利诱地灌了几杯酒，心中突然有了灵感：干脆姑且剽窃一把辉哥的名作《斧头帮的故事》，就美其名曰《后斧头帮的故事》吧。

烈，一发不可收拾，这也直接导致了我后来在球队里最广为人知的一件糗事——据宇哥回忆说，当时我见到所有老队员的第一句话一定是打听辉哥，以至于此后他在给其他人介绍我的时候，都不忘加上一句：“这就是当年一进校就找辉哥的小孩。”



故事要从拿到录取通知书那天讲起。高三一年受尽非人的虐待，不光人变傻了不少，连球技也退

在焦急与欣喜相伴的等待中，我终于迎来了报到的一天。和大多数人一样，我所认识的第一个数院的师兄也是杨光。记得当时一眼看见他穿的一件荷兰队的 T-shirt，便误以为他也是球队的，于是忍不住向他打听了一下球队的事。在他给出了令我失望的



# 后斧头帮的故事

demetrio

步了一大截。盼星星盼月亮好不容易盼来了混进数院的一天，心想我的出头之日总算到了，于是开始混迹于未名、一塔。其时我只是一个菜鸟（现在也是），并未掌握灌水这种高难度技术，只懂得窜到 SMS 里潜水品文。也正因为此，我才有机会被那些“臭名昭著”的以吹捧辉哥为主的烂文所毒害。记得当时毒害最深的一篇文章是这么说的：“如果上帝创造了一个伟大的数学家，那是高斯；如果上帝创造了一个伟大的足球运动员，那是马拉多纳；如果上帝想要一个人同时拥有上述两种属性，那就是辉哥。”看后年幼无知的我不禁热血沸腾，心想原来我们数院还有这么厉害（当时还不会使用“牛 B”这个形容词）的人，一股崇拜之情油然而生，并且从此愈演愈

回答之后，也许是为了缓解一下我的失落，便让身为院队队员的秦龙领我去宿舍。一路上，我又少不了打听一番关于辉哥的绯闻轶事。幸好秦龙相当耐心，有问必答。于是从辉哥的一生平，扯到他的传奇故事；从 98 级的互相吹捧，扯到他们的互相诋毁……就这样不知不觉地到了 45 甲，踏入了这个我曾经、正在、即将生活四年的地方。

闲话扯多了，差点忘了描述一下初次见到 paopaoyu 时的情景。记得那是在之后没多久的一个月黑风高的晚上，秦龙说给我引见一下院队队长，我便只身来到了传说中的 28 楼，在他们昏暗的弥散着怪味的屋里等着。过了一会儿，他从对面屋引进来一个人，这就是 paopaoyu。paopaoyu 当时戴着





“新生杯”足球赛的场间休息

那副极有特色的金边眼镜，光着身子，趿着一双拖鞋，用沈阳话给我打了声招呼。说实话，当时看到 paopaoyu 那副长发飘逸、满脸沧桑的猥亵状，很容易联想起江湖上的某个大佬，心中一下子便敬畏了不少，说话也小心翼翼的。paopaoyu 倒是很随和，滔滔不绝地侃了很多院队的事，只不过说的什么现在全忘了:(

谈到后来陈冲也被 paopaoyu 拉了过来，而且好象也是光着身子——我不知道这是不是他们作为同党的标志？（为了表示对狮哥的尊重，此处略去当时 paopaoyu 对狮哥的介绍）之后又听他俩神侃了一番，外加些拳脚动作，最后约好第二天一起去五四小场踢球，并且专门交待我辉哥也要去，我便屁颠屁颠地离开了。



第二天，穿着一双新买的球鞋，兴冲冲地直奔五四。我不停地在心里念着秦龙说的“一眼就能看出球场里踢得最好的就是辉哥”，眼光在三块场地之间来回地扫视。无奈眼力太差，愣是没找出来谁是辉哥。幸好 paopaoyu 的造型还算独特，找到他没费什么工夫。接下来的事情可以用“峰回路转”来形容，球场里一个球技精湛（好象也是光着身子）的人让我有理由相信他就是辉哥。可能辉哥对于我对他的“崇拜”还是有所耳闻，所以当他们一拨下

场休息的时候，他也很客气地给我打了声招呼（狂喜!!）。然后开始和辉哥简单地闲扯了几句，记得他一来就问我有兴趣到校队跟着踢踢，还说他可以帮我引见，吓得我顿时一句话都说不出来……可能也是被吓坏了，到后来和他聊的什么我就全忘了；不过还是很意外地得知我和他竟然是老乡，心中又是一阵狂喜，可惜的是到现在为止我却从来没听辉哥说过一句四川话，这也算是我在数院的一大遗憾吧。然后到了又该我们这拨上场的时候，我和辉哥已经开始并肩作战了……那天一

直踢到天黑，在目睹了一次球场暴力事件后，大家便三三两两地散去了。

这是我的第一次在北大踢球，本想在老队员面前表现一番，结果却弄巧成拙，发挥基本失常，而且还不小心受了伤。临走之前，paopaoyu 交给我一个艰巨的任务：在我们级抓几个壮丁，组一支球队，准备参加院里的传统赛事——数学杯。



当天晚上回到 45 甲，拿着一个笔记本，我便开始了挨家挨户的抓丁工作。有些事真正是干了之后才知道有多辛苦，吃闭门羹就不用说了，还要把几句话重复地说上几十次，并且还要不断地给人家解释我不是推销的，也不是什么社团的，更不是想篡权当队长的……害得我只能在心里把 paopaoyu 诅咒一番。好在一圈下来，战果还不错，原来担心凑不够人手，现在人员反而有富余，两页纸密密麻麻地报了三四十个人，组两支队都绰绰有余了。也就是在这时，认识了后来与我并称为（其实也就是自封的）“本班三巨头”之一的林海峰。海峰当时填表时语气极牛，声明除了守门员外什么位置都能踢，顿时让我刮目相看。后来几次企图约他去踢球，均未遂；直至数学杯前，才有幸首次一睹他的场上风采，这是后话，此处暂且不表。

话说回球队报名，还有一君不得不提。此人大

名谢辉，当时一听不禁如雷贯耳，心想此人既有同名兄弟谢晖混迹德乙，又有同名弟兄辉哥称霸北大，自然也应是一员猛将，从此便对他抱有重望。无奈他在室友的诱惑下早早买了电脑，从此在球队出现的次数以几何级数递减。到了国庆，海峰取下粉板说：“谢辉买队服还欠十九个钱呢！”到了圣诞，又说：“谢辉买队服还欠十九个钱呢！”到元旦可是没有说，再到春节也没有看见他。

我到现在终于没有见到，大约谢辉的确已经堕落了。



年级队象模象样地成立了。当务之急便是即将开战的数学杯。眼看比赛在即，可队里的球员竟然大多互不认识，更别说配合了。我费了九牛二虎之力，好不容易找了个时间拉大家一起去五四踢了场球，没想到这又成为了一次丢脸的经历。记得当时是和海峰等人第一次一起踢球，都还处于试探阶段。海峰很狡猾地给我传了一脚诡异的地滚球，我一往无前地迎了上去。当我正沉浸在漂亮停球的喜悦中时，右脚却不由自主地绊到了左脚上，一个大撇叉就倒在了地上。我揣摩这个动作一定也让海峰对我“刮目相看”，因为这之后，他就几乎没敢再给我传过球速超过 1m/s 的球。可是后来每当我悲愤地提起这件事的时候，他总会一脸无辜地说：“我怎么不记得了？”

上面讲到组建级队，其实还漏掉了一个细节。那天去踢球前，我还特意把大家召集到了一起，开了一个短会，主要就是给大家分配一下位置，再讲一讲大概的打法。当时的场面颇为壮观，三四十人把一个屋挤得满满当当的，害得我同屋的三个兄弟惊魂未定地在走廊上逗留了一个多小时。开会前一天晚上我曾打电话给 paopaoyu，说让他找个老队员过来讲几句话，没想到第二天竟是辉哥款款而至，记不清辉哥当时到底讲了什么，不过讲完之后群情激昂，这次会议也就算圆满收场了。



好象过了没多久，数学杯正式开战。首场是 01 级对 00 级，我作为间谍有幸观战。印象最深的，就是感觉 01 级的 10 号技术真不错，后来向 paopaoyu 打听才知道原来是院队的下任队长（现在已走马上任）金智渊。最后结果，01 级 5:1 大获全胜，我不禁对之后即将与他们进行的首场比赛产生了担心。

然而结果证明我的担心是多余的，级队的兄弟们似乎把高三被过度压制的激情都用在了这场比赛上，让人颇感意外地以 2:1 拿下了这场比赛，给沉闷已久的数院带来了一丝惊喜。

此后对 00 级的比赛，我们在领先两球的情况下，痛失好局，被克依木在最后时刻将比分扳平。这样，最后一场与 99 级的比赛，便成为了决定冠军归属的生死之战。



辉哥作为“硕士杯”足球赛的教练正在面授机宜

战前，己方传来了好消息。海峰同志充分发扬了鞠躬尽瘁、死而后已的精神，奇迹般地在级队队员身上搜刮到了足够的银子（前文所述谢辉所欠之十九元钱纯属虚构，此处已得到澄清）。然后我俩又张罗了两个兄弟，专门去天成遛了一圈，最后赶在比赛前为每个兄弟配备了一套巴塞罗那的队服。

大家第一次穿上统一的队服，都挺兴奋的。照理说是大有希望一鼓作气，拿下这场比赛，为数院创造一段新的传奇。可是比赛的进程却并无想象中



那么顺利。和 99 的这帮老油条相比，我们的队员确实还显稚嫩。整场比赛，一直被他们压着打，能过半场的次数都寥寥无几。最后，忘记是被谁进的球了，反正是以一球之差很体面地输给了 99 级，屈居亚军。

数学杯之后，级队一下子被大家寄予厚望。paopaoyu 似乎也看到了一丝希望，对接下来的新生杯虎视眈眈。



数学作为一支传统强队，新生杯的战绩一直都不错。99 级是第四，00 和 01 级都是第二，不管怎么看，到了 02 级似乎都应该收敛成第一了。



“新生杯”比赛实况

paopaoyu 钦点了肿哥、智渊和克依木，再加上他自己，组成了新生杯参赛阵容的中轴线。

正式比赛开始前一个星期，我们和物理踢了一场热身赛。那场比赛在老队员的调度下，大家踢得流畅自如，感觉配合已经到了不错的境地。最后是以 3:1 拿下了这场比赛。赛后大家信心爆棚，夺冠的口号从大家的心中不约而同地涌到了嘴边。

分组抽签，一向手气不错的海峰抽到了一个上上签（这和后来北大杯 paopaoyu 的臭手形成了鲜明的对比），同组的除了外院，剩下的中文和心理都明显不在同一档次上。

比赛的进程也正如预料中一样顺利。首场 2:0 胜中文小试牛刀之后，第二场比赛我们大开杀戒，9:1 狂胜心理，英明神武的 liumath 还为我们照了全家福。当然这场比赛最郁闷的并不是对手，而是我们下半

场进球的队员。因为最后的战报对下半场的进球完全采用了宋世雄的风格——只报号码，不报名字，比如说“6 号传给了 7 号，7 号传给 8 号，8 号再传给 9 号，9 号一脚打门……啊，球进了！”……

和外院的比赛已无压力，我那天正好有事所以就沒去踢。后来向队友打听，只知道是 1:1，除此之外就没有更多的描述了。不过关于这场比赛江湖上一直流传着这样一个传说：海峰曾经数次欲单挑对方左后卫，均未遂，从此留下心理阴影，故现在踢球位置不断左移，直到形成目前的左边锋之位置。这段历史，只有待以后哪个兄弟骗到一个考古系的家属之后再慢慢考证吧。

八分之一和力学的比赛，没想到竟成了我们的告别演出。那天的比赛时间安排得很早，好像是 8 点 30 吧，最后开球前勉强凑齐了十一个人，paopaoyu 不得不临时对阵容作了调整，这我不禁产生了一丝

不详的预感。后来的比赛，大家似乎都不在状态，上半场就让对手很轻松地灌进了两个球。中场休息的时候，paopaoyu 让大家作好心理准备，我明白了他的意思。下半场，终究无力回天。关于最后的比分，我的记忆很混乱，记不清到底是 0:2 还是 0:3，反正是输了，完败。

比赛结束，大家一句话都没说。

——但我知道，这么多年来新生杯的最差战绩，就

此诞生在了我们脚下。



文章写到这里，差不多就该告一段落了。

其实我知道自己本没什么资格写这篇文章，因为既不是级队的队长，在院队里更是小字辈一个。怎奈我胸中对球队有着太多的话语还要倾述，不得不一吐为快，于是假借受人之约之名，写下了此等拙文。故事本不圆满，只有留待日后再圆。

在此，谨祝愿球队所有的兄弟们：吃得好，穿得好，睡觉不感冒！考试不挂科，诸事都顺心！

《美丽心灵》和暑假的 ICM 让 Nash 和他的博弈论声名大震。昨晚上清理图书馆的书，清出一本很早以前借的 Prisoner's Dilemma。这是一本即使翻译成中文也值得一字一字地读的书。它的副标题是 John von Neumann, Game theory and the puzzle of the bomb, 穿插讲述了冯·诺伊曼的生平，博弈论以及二战和冷战史。书非借不能读也，读了之后距大师的水平自然还是无穷远，但是对该理论的基本原理却大有相见恨晚之情。回想往事如烟，长叹纷纷世事无穷尽，天数茫茫不可逃也。独乐乐，不如与众乐乐，欲与诸君分享之。本人的英文骗骗人倒是有两下子，说到实打实的功夫还是差点火候；要是犯了把 Mencius (孟子) 翻译成“门修斯”的错误还请大家多多包涵 :P

先简单说说博弈。这里的 game 和一般所说的游戏不是一回事，甚至打牌和下棋也不是严格意义上的博弈。博弈讨论的是理性的并且不相互信任的人之间的寻求各自利益最大化的过程。

我们只考虑两个人的博弈，每个人都有两种决策，而在做出决定前都不知道对方的选择。一般来说，这两种决策的本质，一是合作 (cooperation)，另一种是背叛 (defection)。两者之间没有绝对清晰的界限，不过按照字面，合作就是以双方利益最大为目标，背叛就是只考虑自己的利益，这样的理解在大多数时候就足够了。

我们用 C 表示合作，D 表示背叛。大写字母表示我方的选择，下标表示对方的选择。不等式表示我方对格局的喜好判断。我们默认两个偏好： $Cc > Cd$  和  $Dc > Dd$ ，即不论我方的选择如何，对方的合作都对我有利。因此值得讨论的格局有四种（假



# d 数字化 | Digital

定在一次博弈中，双方对格局的喜好判断是一样的)。

*deadlock*  
Dc > Dd > Cc > Cd

这时叫 deadlock。双方都很容易的意识到的选择对自己是最有利的。之所以被称为 deadlock，是指双方都希望对方合作，而自己却不愿意。但是即使双方都不合作，结果也是第二好的。

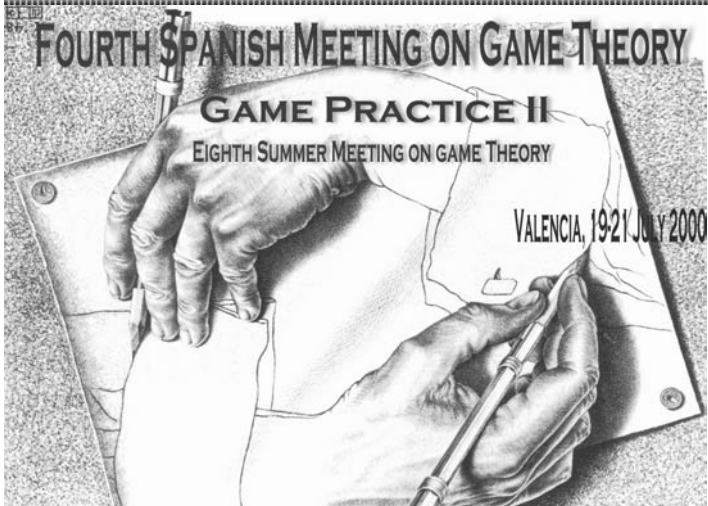
*prisoner's dilemma*  
Dc > Cc > Dd > Cd

这就是有名的“囚徒困境” (prisoner's dilemma)，它几乎成了博弈论的代名词。1949年，兰德研究院 (RAND) 的两位年轻人 Flood 和 Dresher 设计了一个实验。后来他们在 RAND 的一个朋友 Tucker 受斯坦福大学心理系的邀请，向心理学家们解释这个实验的时候，就打了这个后来很有名的“囚徒困境”的比喻。

监狱隔离审讯两个嫌疑犯。如果他们都抵赖罪行，就都判刑一年；如果都承认，就都判两年。如果一个承认而另一个抵赖，那招供的立即释放，而抵赖的判三年。显然对每个囚徒来说，不论对方如何，招供都是最好的选择。结果是双方都选择背叛，然后各挨五十大板，被判 2 年。

在 Flood 和 Dresher 的实验里，他们请两位被试者甲和乙写下每次做出选择前的心理活动，一连进行了 100 次实验。甲希望通过合作 (对两个犯人来说，抵赖就是他们之间的“合作”) 使双方都获





得较好的结果，而乙理性地选择背叛。甲一开始就做出了友好的表示，乙大为惊讶。两次惨败之后甲决定不做好人而乙良心发现，形势就出现了180度的扭转。郁闷的乙猜测甲的决策是随机的，就决定以后永远选择背叛。几次之后甲看出了乙的想法，对自己一时的愤怒大为悔恨。他决定顾全大局，先牺牲自己以表示友好。但乙对甲的示好并不领情。甲决定再坚持几局，乙一旦开始配合，自己就永远合作下去，即使在最后几局里也不例外。乙最终开窍，两人在共同合作中度过一段美妙的时光。不久乙重新蠢蠢欲动，但发现甲毫不留情地在下局里对他的背叛进行报复之后，浪子回头，两人开始更长的合作。乙是不安分的人，老是伺机占甲的便宜，于是背叛和报复的屡次重演。但是中间大部分仍是两人的合作。

Flood 和 Drescher 向 Nash 请教，因为 Nash 的理论认为双方均背叛才是这种博弈的一个均衡点。Nash 的解释是，这个实验实际上是重复博弈，其间双方的不断暗示已经破坏了博弈的前提之一：双方决策前都不知道对方的选择。

chicken  
Dc>Cc>Cd>Dd

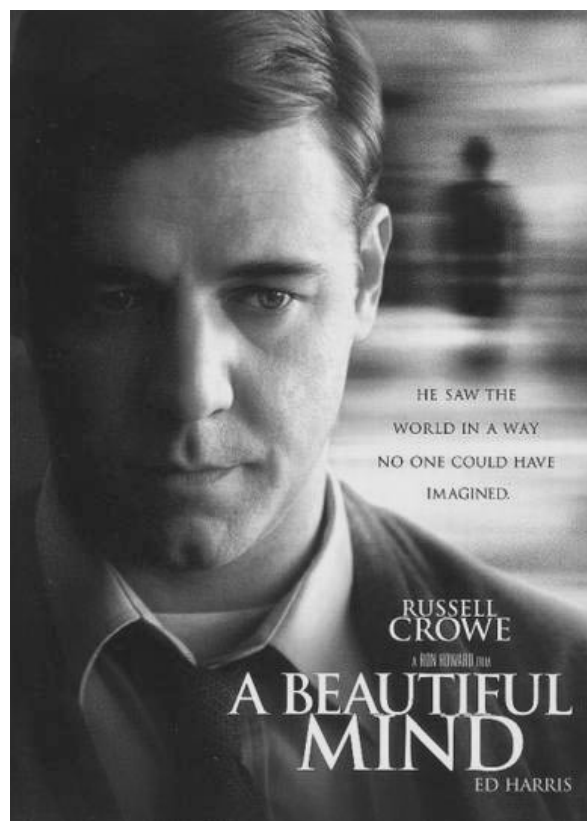
这种格局叫做“胆小鬼”(chicken)，它得名于1955年的一部电影 *Rebel without a cause*。电影里一群洛山矶街头混混决定以一种可怕的方式来比赛谁更勇敢。他们开着偷来的车一齐冲向悬崖，在最后一秒里跳车逃生，但是先跳出来的是“chicken”。电影里，一个男孩的袖子挂在了车门把手上，被车带着掉进了悬崖下的大海。换一个说法，两个决斗者

开车向对方冲过来，最先让开的就是输家。对每个人来说，输不是最坏的结果，互不相让玉石俱焚才是最坏的结果。类似的情节在好莱坞表现“问题青年”时尤其常见。

其实这并不是电影里才有的情节。古巴导弹危机中，美苏两国互不相让，以核战争相威胁。哲学家、社会活动家罗素 (Bertrand Russell) 以一位在东西方受到普遍尊敬的学者的身份向肯尼迪和赫鲁晓夫痛陈利弊，危机最终以苏联撤出古巴而告终。尽管很多人认为 Russell 在后来写的 *Unarmed Victory* 中高估了自己的斡旋，但双方高层的回忆录和信件可以证明，他对危机的解决确实起到了一定作用。

对此我还有一个切身体会，呵呵。继续采用抽象语言，避免对号入座。在某一次“博弈”里，我开始时表示合作的态度，而对方很不领情地和我对抗，我处在 Cd 的不妙局势里，一怒之下我也采取对抗措施。这样格局就成了 Dd。对方很聪明地发现我的愤怒，立刻转为友好态度。我坚持了一会，觉得愤怒也发泄得差不多了，也重新表示友好，最后自然皆大欢喜。

在这种博弈里，疯子显然比正常人占了便宜。一个疯子喝得醉醺醺地上车，还戴上墨镜表示自己看不清楚也不打算看清楚对方。他从车窗里往外扔



酒瓶，车速上来后把方向盘也卸下来扔出去。试想对方看见这副架势，还敢不让吗？当然要是对方碰巧没有看见，两个人就都完蛋了。

尼克松的助理在回忆录 *The ends of power* 里说，尼克松就打算用过核战的疯子姿态威胁胡志明停战。现实中更常见的是 Volunteer dilemma，但其本质正是这里讲的这种格局。在 1984 年 10 月号的 *Science* 上有个关于该问题的实验。发给若干名被试者一张纸片，他们可以在上面写 \$20 或 \$100。如果每



个人都写 \$100，那大家什么都得不到；如果至少有一个人写 \$20，每个人就可以得到他自己所写的金额。也就是说，有人必须做出牺牲，大家的利益才能得到保证。如果再把规则改成，只要写 \$100 的人不超过一定的比例，每个人就可以得到他自己所写的金额，这个问题就成了经济学中有名的公共产品和 free rider 的悖论。如果“贪婪”的只是少数人，大家的利益就不会受到损害，而“贪婪者”也不必受到良心的谴责。但如果大家都这么想，最后必然是大家倒霉。

## Stag Hunt

Cc>Dc>Dd>Cd

我查了半天文曲星才决定把这种 Stag Hunt 翻译



成“会猎”。一个瑞士哲学家在 1755 年讲了个故事，猎人们结成临时联盟去捕猎一种叫 Stag 的鹿，因为 Stag 是一种非常敏捷机智的动物，必须全部人的通力合作才能抓到它。可是森林里还有很多野兔；当一只野兔跑过某个人身边时，他可能会开小差去追野兔。对每个人来说，大家都老老实实地去捕 stag 是最好的结果（假设一定捕得到），自己跑去逮兔子是其次，再其次是所有人都去逮兔子，最坏的是别人都溜了自己还在坚守岗位。

当只有两个人参与的时候，每个人都合作是最好的结果。理性的人只有在怀疑对方会背叛的时候，自己才会考虑背叛。这就是宾夕法尼亚大学的 Nigel Howard 在 1966 年提出的一种解释。“坏人”总是背叛，而“好人”愿意合作，但合作的前提是对方也合作。“好人”的背叛只是为了自卫。制造原子弹的科学家就面临着这样的伦理困境。没有原子弹，天下太平是最好的，但是我们的敌人在制造原子弹。我们有比敌人有要好，退一步，我们和敌人都有也比只有敌人有要好。

前一阵子遇到一件很见鬼的事情，弄得我一连几天脑袋里除了！（愤怒）就是？（疑惑）。昨天晚上豁然开朗。There's nothing much that can be done about a "bad" defector except to return his defection... The tragedy is when two "nice" players defect because they misread other's intentions. The puzzle of the prisoner's dilemma is how such good intentions pave the road to hell. 在现实生活中还有博弈论所不能预料的后果；我们根据对方的 defection 越来越确信对方是小人，于是就……很见鬼了:(

有鉴于此，我给这篇文章起了个很摩登的名字，叫它数字化道德。



我在数学学院。

我从来都不喜欢数学，真的。我从来都不说假话。小木偶因为撒谎长了很长的鼻子，我不想变得那么丑。再说我觉得我没有必要说假话，我是诚实的人，我得忠实自己的感觉。

## 1

高考结束，老师让回家征求家长意见再填志愿，我就回家了。

舅舅说：报北大吧，你从小就想上。

我说：那好吧。

# 遭遇数学



舅舅又说：别学医，太累了。

我又说：那好吧。

妈妈说：你自己觉得呢？

我说：报统计吧。数学的。

妈妈说好。妈妈说数学好学，她都教一辈子了。妈妈说她教一辈子都没遇见过难题。可是妈妈最高就教过五年级，而且很多时候都在哄半大的小孩子。

妈妈说数学好学。我不知道，但我报了。

## 2

通知书一来，我就走了，去上北大的数学院。同学知道我读数学都很惊奇，他们说你真不该报这个，数学很苦，你怎么不读文呢？我觉得他们很不够意思，我读的理科，他们都忘了。我说我觉得好呢，我妈说不难的。嘴上这样说。心里有点怯。

开学了。老师说班里有 P 枚国际奥赛金牌，N 个冬令营，还有保送的几大把。我听了就很高兴。我是高了三分进来的，能跟这些人在一起我很骄傲。

数学院在北大很牛，很多数学院的学生和老师也都很牛。提到数学院，别的同学都会说厉害厉害。我都有点看腻了在我说我是学数学的时他们吃惊又佩服的表情。但我心里很高兴，虽然我半点都不牛。

## 3

上了两节课，我就觉得妈妈的话不大对，数学一点都不好学。想来也不能怪她，她就读了一年高中，哪知道大学数学是什么概念？她天天管着那一帮小孩子，哪看得见矩阵和积分？

我上了一个星期的课，还是觉得很难。我去问班主任怎么样才能转系，老师说：你现在就想这事

啊？再上一段时间看吧。我又坚持听课了。

## 4

我挺努力读书的，但效果并不怎么好，这让我丧气。但越是丧气就越能激发我的勇气。我很想像个人样，但我没怎么像个人样。有些时候我听不懂课，然后就睡着了，醒来还是不懂。我有一点自卑，但是老师说一道数学题想一两个星期还做不出来是很正常的。我就点了点头，对自己也有一点信心。

数学课有时很无聊（我这样看的）。习题课老师在上面很起劲，我却不知道他在说什么。我觉得没意思，就转头往外面看。从三教三楼看外面的天空，我发现很多鸟，但不知道是鹰还是乌鸦。我看得很有趣，只是加来加去也没有数清有几只——我觉得这是学数学一个耻辱，于是我就回头听课，原来那道题还没有讲完，板书又写得乱七八糟，于是我又转头看鸟，但是它们都飞走了。

老师不怎么理我，因为很多题目我做不出来。又因为题目越积越多，我不知道该从哪一道问起。于是我也不理他。

每当放学看到很多人围着老师讨论，就觉得我背着书包从讲台前走过的样子好潇洒又好心虚。

但我还是很努力。我得努力，因为我觉得这是一个挑战，我必须得面对它。很多同学都说功课太重，时间太紧，挺郁闷。我也很郁闷，可是放了学，一看见三角地几棵杨树发了新芽，又看见北京的天空竟有些温柔，心里满满的竟都是感动。

## 5

有高中同学给我打电话，说了几句就劝我转系。我竟然想生气。我说为什么呀？他说你不适合学数学。我说你又不是我你怎么知道我不适合学数学？他就不说话了。我突然觉得有点感动，我还没怎么在意数学已经成了我的一部分。虽然我的成绩依然不怎么好，但我对自己还算满意。

寒假在家，姐姐埋怨我做事情心里没数，舅舅在一旁接话，她心里没数？学数学的，就是数多。说完就笑。我也跟着笑。学数学的，心里有数呢。

## 6

生活还是那样的节奏：早起、吃饭、读书、占座、上课、自习、睡觉，忙得稀里糊涂又乐此不疲。我突然觉得这样的日子很好。我喜欢逃出数学去写两笔，——学中文的大概不会闲暇时求几个导，这让我觉得我很赚，因此，遭遇数学，我很满意。

## ☆ 军训幻想曲

对军训的记忆，其实应该从幻想开始。早就知道要军训，早就开始从师兄师姐那儿搜集情报，从多少人住一间屋，多少天洗一个澡，到吃的好不好，有没有蚊子咬，事无巨细，一概搜进口袋，再将大家得到的消息于寝室中交流一番散布一下，于是6个小脑袋勾勒出了一幅军训的图景：军训的地方是很热很热的，军训的饭是很香很香的，山里的蚊子是很大很大的，可以洗的澡是很少很少的，军训完的人是很黑很黑的。于是一个笑话迅速在我们之间流传：一天两人相遇，其一人道：“大哥你谁啊？”“我是天鹅。”“咋有你这么黑的天鹅呀？”“我是军过训的天鹅。”

## ☆ 我是流氓我怕谁

“发衣服了，发衣服了。”一捧黄黄绿绿的衣服摆在六双兴奋、新奇、迫不及待的眼前。“这个好像是腰带。”“这个好像是扎在衣服外面的。”“这个好像是别在帽子上的。”

一番手忙脚乱之后，大家终于都穿上了绿军装。相互打量一下，眼前的同伴都变了样。

“哇，你好有将军派头。”“你就像是潜伏在我

军内部的特务。”“你看她好像流氓。”随着4444小手一指，四个声音应和道：“嗯~~~~果然。”谁知6666居然干脆把帽子歪歪地往脑门儿上一扣，摆出一幅无所谓的样子：“我是流氓我怕谁。”

## ☆ 向着延庆 出发

“嘀嘀嘀嘀。”“铃铃铃铃。”……六只闹钟交替响起，终于到了出发的这天早上了。背着昨天晚上几个人又扯又拽又压才勉强打好的勉强可以称作背包的东西，拖着几个装着我们全部家当——

暖壶水壶，脸盆脚盆，饭缸牙缸——的袋子，拎着统一分发的早餐，我们，就这样出发了。车，载着因为起得太早还不太清醒的我们，穿过了市区，穿过了长城蜿蜒的群山，向着传说中的基地驶去……

## ☆ 分宿舍

“念到名字的到那边找到自己的东西跟着我走。”一个拿着九连二班的牌子的解放军叔叔这样说，“4444, ssss, 6666, yyyy, hhhh, ffff……”“太好了我们又在一起。”这六人跟在好像还没有她们高的解放军叔叔后面，抬着她们的家当高高兴兴地来到宿舍。8床一间（只住六个人），绿色的床垫，一张后来才知道实际上不允许放东西的桌子，8个小板凳，和原来的宿舍有点不一样，嗯，果然有点军队的气息。

## ☆ 豆腐块

这是我们军训的第一课。早就对电视上军人叠的有棱有角的方块被心驰神往的我们，在参观完班长们的宿舍后，更加迫不及待地期望着班长传授这

门神乎其神的秘技。

班长终于出手了。他拿过yyyy的背包，一幅不忍多看一眼的表情，“以后我还会教你们打背包的。”接着是一连串高难度动作（儿童不宜模仿），张开被子，折三折，量出二拃距离，双手合十，敲打几下，再量再敲，再量再敲，折，再折，再对折。豆腐块出现了。“就是这样了。”班长交待了几句要诀，又去教下一个屋了，于是眼花缭乱的我们对着棉花包似的被子，口中念着要诀，脑中努力回想着班长的动作，又是敲，又是砸，甚至动用武器——刷子，刷出棱角，凳子，压出平面，终于也叠好自己的豆腐块，大家互相欣赏着，心中好不得意。对这六个豆腐块更是敬若神明，恨不能供起来。殊不知，以后的每天我们都被这几个豆腐块折腾得睡不好，睡不懒。





## 一天

5:30 a.m. “快起床啦，要来不及啦！”六个人前所未有的整齐，钻出被窝，以电光火石般的速度跳下床，抓起放在床下的脸盆，冲向水房，占据水龙头。还好，人不是太多……洗漱完毕后，六人又冲回房间去，将毛巾叠成小豆腐块，牙刷牙杯统一方向放好，然后又爬上床去，开始很不淑女的折腾被子。“嘘——”“九连，集合！”糟了，衣服还没整好呢！可是来不及了，帽子随便一扣，提着武装带就奔下楼去，开始每天的第一个必修课程——早操。

每次早操都是温习前一天的训练项目，并预习当天的训练科目。安静的早晨，我们饥肠辘辘地喊着番号，走着正步。终于等到了早操，可以吃饭了，偏偏吃饭之前，还要唱歌。全连女生软绵绵地站着，



每次都以火车开动般越来越快的速度唱《团结就是力量》，唱完就获准进入饭堂。军训的饭果然是好吃，分量也特别多，当几大盆菜被风卷残云一扫而空时，6666有点困惑，怎么平时一口饭嚼15秒的ffff也能达到我的速度呢？吃完，排队洗好碗，揪到空闲就站到操场上看对峙的两座山，看山里的雾。

白天的训练总是先新鲜，后不耐烦。队列、军礼、齐步、正步等总是一练再练，我们在山里纯净而炽烈的阳光下穿着厚厚的衣服或立或走或跑。幸好每训练一段时间就会有哨声想起，我们总兴高采烈的坐在树阴下的小凳上擦汗，喝水，班长也会在这个时候教我们唱歌、拉歌，有时一个连里的班长也会在连长的命令下进行军事表演，当然是给我们连的人看。

在我们一天的训练中要排几乎无数次队，排队上操，下操，吃饭，回宿舍，再将这些乘以三，一

天的训练也总在这重复的集合解散来来回回中结束。

回到寝室，洗脚的时候才发现，今天因为辅导员晚点名的时候“那个那个”了十多分钟我们都没打水。“烫死了，烫死了！”ssss叫道。余五人先是惊异后是会意，也叫起来“烫死了烫死了”隔壁qs不知就里，跑来借水，我六人得意非凡，向她介绍这自欺欺人之法，于是一传十，十传百，变成全连皆知的秘密。终于满身疲惫却又心满意足的爬上床，在梦里先到学校转一圈，再到家里吃一顿，然后恋恋不舍的醒来开始又一天的生活。

## 班长小甜甜

“连长教我们唱歌吧。”休息的时候有人向连长请求。于是连长先教了一个《革命人永远是年轻》。连长的声音很有磁性，唱起歌来不同于一般的军人，他的歌声很有感情。我们跟着学了一遍，又说好不好，太老了，我们要学好听的，于是一个高高的有酒窝的班长被推上前来。他用一种甜甜的平跷舌不分的口音说道：“我教你们唱一首《绿色军衣》吧。”不管我们同不同意，他就唱了起来：“也许是过分的爱你，我才穿上这身军衣……不需马蹄硝烟惊扰你的甜甜甜甜的小夜曲。”歌甜人也甜，于是我们很认真的学了这首后来只有我们连会唱的歌。从此这个高高的班长也被我们私自叫做小甜甜。“再教一个！”在我们的瞎起哄声中，小甜甜又唱起来：

“寒风飘飘落叶，军队是一朵绿花……”教了两段，忽然不肯教了：“好，你们会了吧，第三段和前面是一样的唱，我把歌词交给你们，你们自己唱吧。”“不，我们不会，你唱吧。”班长的忸怩极大地激起了我们的好奇心。在我们近似起哄的闹声中，小甜甜很小声地唱道：“\*\*\*\*\*”，“听不见。”我们很一致地叫，小甜甜看了一眼大家，提高了一点声音：“故乡有位好姑娘，我也常梦见她……。”“噢，原来是这样啊。”大家笑成一堆。这个害羞的班长呀！

## 偶遇

“君住基地东，我住基地西，整日思君不见君，哎……”军队里就是管的严一些，不但男女生宿



舍楼之间隔着操场，平时训练的操场更是设置在基地的对角线两端。于是军人服务社至篮球场一带就成了“谈话”的好地方。每日午饭过后烈日之下，或是晚饭之后夕阳之中，总有些胆大不怕死的双双徘徊于篮球场上，对对驻足于服务社前。xxxx 和 ssss 就天天如此，风雨无阻。但是 6666 偏偏胆小还死心眼，“既然不让见，就不见好了。”其实是“整日价情思昏昏”。话说这日中午，xxxx 和 ssss 依旧“日上旗杆头，人约操场后”去也，6666 依旧回到宿舍。忽一人急奔至前：“他在操场……”未待此人说完，6666 已经奔出房门，下楼，去操场。将近操场，6666 放慢脚步，似是漫不经心的踱了进去。“他”，却不在，只看见 xxxx 和 ssss 他们成双成对，6666 真所谓“别是一番滋味在心头”，她失望的环视草场一周，“啊”她眼前一亮“那人竟在树丛稀疏处”（后来才知是 ssss 他们好意叫了他下来的）。

“你怎么在这儿？”6666 问道。“我听见在放 Jay 的歌于是出来听，你呢？”“随便转转。”“那么我们不是约的，是偶遇。”“对，对，偶遇，偶遇。”（真虚伪啊！）

## ★ 最后的演习

结束的日子越来越近，最后一天的阅兵式也越来越近，我们整天都在排方阵、练步伐、喊番号，但气氛和原来似乎有点不一样。广播里放着《当时的月亮》，基地里也常常能看见一群女生围追堵截班长连长，要和他们照相，并且还要他们在肩章上签名的情景。

为了阅兵式，男生那边常常端着刺刀，



在我们这边的操场上练着“自杀操”（即刺杀操）。女生这边大部分踢分列式，还有一部分由连长挑选表演战术。为了能逃掉枯燥的分列式，我们争先恐后地“摔”给连长看——只有摔得标准才可以进入战术班。被请回的人，还十分不甘心，硬“摔”了第二次。最忿忿的是阿 w，后来她说：“连长说：‘你太高了’，可怜我连第二次摔的机会都没有就被请回了。”

最后一天我们完美的表演终于给军训划上了完美的句号，但主席台上还有好多领导要讲好长的话。连长怕我们瞎动，就站在了 6666 的旁边，说：“我不动，你们也不许动。”连长不愧是参加过国庆阅兵的，站得稳如泰山。所谓的领导没有带稿却滔滔不绝，越说越是兴奋，丝毫不理解我们数次鼓掌的苦心。于是连长居然踉了踉脚，这点小动作被 6666 看在眼里，她也跟着踉了踉。连长又扭了扭脖子，6666 也扭了扭，心中还暗自得意：“连长，我可是服从命令听指挥啊。”

## ★ 离开

有相聚就有分离。听完领导讲话，我们就该走了，每天都在期盼的日子终于来了，可是为什么心却那么沉？对于大多数的人来说，生平唯一一次走进军营的生活就这样结束了。军训教给了我们很多，军训的日子也给我们留下了很多回忆。对于 6666 来说，这十四天让她发现军人也是有血有肉，和她一样，会顽皮，会害羞，会争强好胜，会唱歌跑调的人。军训过去了大半年了，但这当兵的十四天连同那晃动的绿，已经融入了我们的血液中。



关于未来你总有周密的安排  
然而剧情 却总是被现实篡改  
关于现在你总是彷徨又无奈  
任凭岁月 安然又憔悴的离开  
—— 《关于现在关于未来》

凭一点模糊的记忆，第一次听到这首歌好像是在高三的一节化学课上，那是一盘从同学处借来的很旧的磁带，时不时有刺耳的杂音，但它还是不可抗拒的感动了我，以至于耳机的音量完全盖过了班主任走近的脚步声。那盘磁带从此被放进了办公室里那个装满各式各样杂物的抽屉，再也不曾见过。于是那些令我感动过的旋律也被岁月尘封，直到上了大学之后再听到那些歌，才重又浮现对成长的回忆。

回忆原本不应该属于不满十九岁的年纪，然而当岁月流过，年少的轻狂与执着都不再回来，却依然禁不住莫名的伤感。



记得很小很小的时候，如果大人们问我，你长大以后的理想是什么？从我记事开始一直到上小学，我的回答都是不假思索的：“我要当能使人长生不老的科学家”。一直到上了小学高年级，知道了世界人口问题，我才意识到这个理想带有点惟恐天下不乱的意思，然而在很小的时候，我的想法一直坚定得可爱。记不清是几岁，有一次我一个人躺在床上想着想着就难过得大哭起来，当父母慌忙跑来，我说：“爷爷奶奶都老了，我的使人长生不老的科学家要到什么时候才能当成啊。”后来一直觉得奇怪，这个原本只属于那些穷奢极欲的帝王的想法，那时候怎么会那么完全的占据我的心灵。或许是由于一种不知从何而来的对生命莫名的极度悲悯，可能也正是出于这种情感，当别的小孩热衷于模拟战争的游戏，甚至上中学之后别同学传阅军事的杂志，谈论先进

的武器，我总投以憎恶的目光。直到今天，这种信念未曾改变，只不过对战争与军事和一切与之相关事物的痛恨已不再是出于小时候那种幼稚的情感。



上了初中，年幼的理想早已淡忘，我开始对另一类事物产生了浓厚的兴趣。一个偶然的机

### □ Whysoshy

# 成长

我读到了一本书，那是一本学校图书馆的很破旧的《爱因斯坦的梦》。于是，刚刚在课堂上学了“测量和误差”的我，知道了经典力学，相对论，量子，和统一场论。在翻来高中物理课本补充了一些必要的常识之后，我开始被这个美丽的世界深深的吸引。这种对宇宙原始结构的兴趣使我对学校的那些政史地生课程甚至偏重应用的自然科学都不再有任何的耐心。

记得初中的一次历史课上，我被老师叫到背诵书上某某事件的历史意义，那时候我对这种一条一条的东西早已深恶痛绝，自然没看过书，于是就直白的说：“我觉得这些东西背了也没什么用，不想浪费时间。”历史老师大发雷霆，吼道：“你说这个没用，那你说什么有用！”这个问题正好问得很爽，当时在我看来有用的东西当然不少。于是我试图向她解释牛顿的经典宇宙体系的数学和谐性与局限性，以及建立统一场论的妙不可言。但转念又觉得她可能不容易理解，只得沉默了事。然而我之前关于历史书背了没用的公开言论却飞快传遍了整个年级，成为各个办公室老师们闲暇之时的时髦话题，班主任老师们训话时也莫不引以为典型反面教材。大致的引用方式不外乎是：“现在你们许多同学的学习态度就是不端正，比如说 xx 班的 xxx 同学，xxx 同学你认识他吧，我没骗你们吧。本来自己学习任务就没有完成，你主动承认错误老师又不是不会原谅你，还找借口说学了没用，学生的天职就是学习，那学习没用什么有用？！”

第二次这样大出风头就到了高中，是一节作文

课，也怪老师出题的一不小心，触发了我发泄的欲望。他沉默良久，在黑板上画了一面钟，说道：“你们自己命题作文。”于是不假思索的在本子上写下了我认为无比切合老师意思的题目《时间的对称性与近代宇宙学》，随后三节晚自习的时间里，我实在无法停住，写了满满的十二页，详细的解释了我那时候所了解的关于时间对称和不对称的理论，又加进了许多自己的稀奇古怪的想法，并且引用了孔子的言论：“逝者如斯夫，不舍昼夜。”并称之为断言时间不对称的第一人。（孔子倘若地下有知，不知心中是什么滋味。）这篇作文后来几乎传遍了整个年级的语文和物理老师。在反复斟酌之后，老师决定给我78分，表示对那一堆纸和墨水的同情。

这方面的兴趣一直延续到了高中，几年的时间里读了许多这样的书籍，大都是不需什么数学基础的普及型的读物，许多出自霍金和彭罗斯等当代理论物理学大师之手。那些书的内容到今天已经淡忘得所剩无几，年少的执着也早已不再。也曾多次试图点燃旧日的激情，但怎奈应试教育的摧残已经使我会了只低头做眼前的事情对未来和理想一片迷茫。



初三的时候父亲为了让我学习，买了一台电脑，和大多数男孩子一样，我迷上了电脑游戏。那时候，我无比执着的认为那决非是像多数家长们认为的一样百害无益，也不仅仅是一种消遣，但也并不觉得它能够开发多大的智力。在那时的我看来，那是一种文化，一种艺术，充满了对美的追求和对自我的挑战。

那时候的游戏也不像今天动辄需要1G多硬盘，256M内存，和上千MHz主频，至多也就是一百多M的大小，在Pentium MMX和32M内存的机器上就能运行如飞。像什么StarCraft, FIFA, AOE自然是经典中的经典，而Doom, DeltaForce之类现在已不多见的游戏在当时也是很好的选择。那时候除了在自己家里玩，跟几个要好的同学一起去游戏厅切磋一下技艺也是难得的乐趣。那时候大街上的游戏厅很多，规模不大，就8台或者10台电脑，价钱一般是两块一个小时。去的多了的地方，老板见是常客，便可以便宜许多。

当然，在学校的眼中，这些无异于毒蛇猛兽。

每逢星期日，常常是年级组长带队，全体班主任老师一起出动，转遍大街上的大小游戏厅，捉拿这些“屡教不改”的坏学生。一旦中招，停课写检查请家长挨处分是一个都不能少。一般第二次中招就要开除学籍或是留校查看。

高二的时候，年级为此事开展大清洗活动，事由是有几个同学时运不济，不幸被抓获。正当我们暗自庆幸之时，学校学生科竟使出特务工作手段，威逼利诱。出台规定：“凡招供以往同党者，按供出人数多少，酌减刑罚，且对被招供者保密；若不招或招供不实者，从严处理。”一时间，人人自保，往日称兄道弟的情分全然抛诸脑后。每天总有几人落网，累计人数与日俱增，于是人人自危，不知何时便轮到自己，与当下非典之情形颇有相似。终于，我跟几个难兄难弟也一起站到了政教处的办公桌前。政教主任指着我就大吼道：“xxx，还有你啊！你，你……，你还是所谓的好学生……”，我顿时受宠若惊，不知我还有如此美好的形象，手都不知道往哪儿放了。好不容易训话完毕，于是一排站到走廊上写供词，要求招供以往有几次，分别是几月几号，跟哪些人等等。我心想这些人也忒幼稚了：若从上高中以来，次数何止上百，又怎么列举得清？于是只好互传纸条，统一口径，又不忘稍有出入，以示年代久远，记忆模糊，免生怀疑。两个星期下来，学校领导们大吃一惊，竟牵连出男女老少共一百多口，与学校以往宣传的“极少数害群之马”大相径庭。只得择少数屡犯者处以记过处分，余者尽数释放了事。

假期回家，许多印象却改变了。去了两次最熟悉的那个游戏厅，还是那几台已经破旧的电脑，一群小学生，几个中学生，眼中带着一丝疲倦和颓废的神情。老板见到我们，忙递上一根烟，连忙摆手拒绝。老板还是很热情的招呼我们这些昔日的常客，坐了几分钟，空气中弥漫着长时间积淀的那种难闻烟草气味，几个孩子一边玩游戏一边大声叫嚷着，我实在无法忍受了。然而走出来之后，脑中那几个孩子茫然的眼神却无法抹去，感觉一点也不像想象中自己当年的神情，难道是自己的记忆出了问题，或是其他？



高三一年在我脑海中留下的印象，远远超过了



过去两年的总和，却不是因为紧张的复习，而是在这之外的生活。

正是在这一年，我开始接触并一口气读完了金庸的一十四部武侠。我永远都无法忘记那些文字当时给我的感悟，那是一个当时我眼中梦幻一般的世界，所有的经历与情感都是那样的真实。曾几何时，也曾梦想与自己心爱的女孩一起策马乡间小道，共赏小桥流水，浪迹大漠草原，同看风雪连天。这样的场景给我的印象远远超过了小说本身的情节。现在再重读那些曾令我夜不能寐的文字，却全然找不回当时的感动。年少的痴狂终究只属于那个已经逝去的年纪，永不会回来了。

教室前面的牌子上写着离高考还有 111 天的时候，我跟同坐教室最后一排的几个兄弟突发奇想，决定成立一个诗社，发泄在应试教育的摧残下积聚了很久的郁闷。经过反复斟酌，起了一个当时我们自以为很有创意的名字：四诗同堂。我们刚好四个人，而且座位就是最后一排挨在一起的四个。

从此，我们每次语文早自习的时候在安静的教室里一人一句大声的朗读我们自己创作的“诗”，内容五花八门，大都是发泄对应试教育的不满，也偶有感怀伤春之作。而且每一首都很讲究的按古体诗的格调，或五字，或七字，还精确地压韵。开始的几天坐在前面的同学纷纷回头投以惊奇的目光，过了几天，目光就转为了憎恶。我们也毫不客气地还以鄙夷的目光。那时候我们最看不起的就是那种按我们的话说活得像蚂蚁一样的人，没有什么属于自己的想法，只知道循规蹈矩的生活，碌碌而且无为。再过了几天，也许大家都习惯了教室后排这几个疯子，也不再回头。我们的诗社终于因为创作灵感枯竭不解而散。转眼毕业，后排几个兄弟也各奔东西。假期故地重游，怎奈物是人非，早已寻不回当年的感受。



进入北大转眼已是两年，开学那天我拖着一个大皮箱走在路上的情景却还历历在目。从来不善与此道的我还当了一个月的二班班长，至今想来仍觉得不可思议。幸亏有勤劳的 archangel 同学解救我于危难之中。该同学至今已飞黄腾达，平步青云，那是后话。

开学的时候由于职务的关系，不免手中常有班里同学的名册。闲暇无聊之际，翻阅浏览，惊奇的发现自己的名字有一个完美的特性，字母简拼正好凑成单词，实在罕见。继续翻阅，发现了一个更令我惊奇继而欣喜的事实，有且仅有一名同学的名字也具有相同的属性，谁知从此处引出的诸多喜悦与烦恼改变了我的生活，那也是后话。



大一暑假回家，在一个灯光昏暗的小酒吧里见到了许多旧日的同学，有熟识的，也有不认识的，彼此都很客套地打了招呼便坐下来，一瓶接着一瓶地喝啤酒。然后听着他们用沙哑的声音对着 Mic 吼着 beyond 的歌曲，他们尽兴之后还要一起去别的地方玩，我却早早的告辞离开，我知道那不是属于我的世界。

回到久违的母校，门卫拦住我，看了半晌，恍然大悟地说：“哦，你就是上届考北大的 xxx 啊，真不错，真不错，来看看老师？呵呵，进去吧，进去吧。”

还是那几栋教学楼，还是那几个篮球场，依稀有一点熟悉。食堂倒是改建了的，很陌生的感觉，看着一批一批的孩子从教学楼里走出来，那面孔，那表情，那笑容，分明就是当年的我们。可为何在我的心里，却找不到一丝对故地的留恋？当年对应试教育深恶痛绝的我，如今也在老师们的口中成了一个典范，为这毁灭人才的教育制度推波助澜。

还有昔日的好兄弟，如今天各一方，偶尔有音讯，感觉也全然不似当年。那些只属于少年的痴狂与执着，已随那个梦幻般的年纪一起，离我们远去了，而且不可能再回来。只是不知他们心中那份对生活的热情，是否依然。

不知不觉之间，已经写下了近四千字，自己通读一遍，既无线索也无主题，起因经过高潮结果更是谈不上，生活本身又何尝不是如此呢？

在空虚和迷茫的时候，只有听听那些勾起旧日情感的歌曲，打发怀旧的时光。还是那首尘封在记忆里的歌，却早已不是那盘被永远锁在班主任办公室的抽屉里的磁带，“……你始终不明白，一万个美丽的未来，比不上一个温暖的现在；你始终不明白，每一个真实的现在，都曾经是你幻想的未来。”

Jules Henry Poincaré, 朱尔·亨利·庞加莱 (也有翻译作庞卡莱或彭加勒), 是法国著名数学家, 天文学家, 物理学家和科学哲学家。他卓越而广泛的成就深刻地改变了整个数学的面貌。是数学史上真正的巨人。

Poincaré, 1854年4月29日生于美丽的法国城市南锡 (Nancy), 父母都是高级知识分子, 使他自幼受到了良好的家庭教育。可是天妒英才, Poincaré和许多伟人一样, 幼年体弱多病。他天生近视, 上课看不清黑板, 全凭耳朵听。三岁那年患上白喉, 使他喉头麻痹, 无法清楚地表达自己的想法。他天生运动就不是很协调, 被传记用 ambidexterous 描述。小Poincaré手工课做不好是出了名的, 就连和其他小孩一样在户外正常玩耍也成了一种奢望。童年Poincaré的郁闷可想而知。不过他在家受到了聪慧的

全心钻研数学。作为 Charles Hermite 的学生, 他于1879年拿到了博士学位。Hermite可是当时法国数学的大人物, 据教过我数论的老师说, 此人在古今数学家中至少可以排进前100名。Hermite对学生要求相当严格, 他在肯定Poincaré数学才能的同时, 总是嫌Poincaré的数学证明不够严格, 而且达到了屡教不改的地步, 并公开宣称Poincaré是不可救药的。而Poincaré这一生中作了无数的证明也几乎没有几个是真正严格的。可以想象当时 Hermite 的沮丧和Poincaré的无奈。事实上, 像历史上以几何方式思考问题的数学家, 如Poincaré和 Riemann 是很难做出非常严格的证明的, 但他们的成果却是最有创新精神的。

Poincaré的博士论文是关于偏微分方程的。在论文评语中写着:

□ 冷雪霏



母亲的教导, 学业上并不落后。小Poincaré终日沉溺于思考: 一次小Poincaré和伙伴们郊游, 似乎又陷入了沉思。这时伙伴们从一条小河的对面叫他过去, 他没注意到大家是从稍远的小桥上走过的, 竟涉水一步步的趟过了河, 将同伴惊出了一身冷汗。

Poincaré在中学时, 证明了他在各门学科上惊人的能力, 尤其是数学, 他的数学老师 described him as a "monster of mathematics"!1872年, 18岁的Poincaré进入当时法国最好的学校, Ecole Polytechnique (译作高等工艺学校) 学习, 毕业后他又进入 Ecole des Mines (高等矿业学校, 法国的名校名字都很土, 听着好像中国的专科院校, 汗) 深造, 打算做一名工程师。不过在煤矿见习时, 他发现这个职业于自己的兴趣并不相投。于是他开始

remainder of the thesis is a little confused and shows that the author was still unable to express his ideas in a clear and simple manner. Nevertheless, considering the great difficulty of the subject and the talent demonstrated, the faculty recommends that M Poincaré be granted the degree of Doctor with all privileges.

从中可以略窥法国对数学人才要求之严。之后Poincaré在 Hermite 帮助下得到了巴黎大学的教授职位。不过是物理学和概率统计教授。事实上由于Poincaré在证明的严格性方面表现依然让人失望。他从未被指派去教数学, 于是他在巴黎大学教了20年理论物理。Poincaré的讲课习惯是每年必教不同的课程。他教过光学, 理论力学, 电磁学, 流体力学,



天文学，热力学和概率论，结果使他成为理论物理学所有分支的第一流专家。

在谈及Poincaré的数学成就以前，我还是先介绍一下当时数学发展的局势，19世纪是数学发展的高潮时期，而几乎所有的数学成就都是诞生在工业革命之后的欧洲。英国自从Newton这位巨人之后，偏向于应用数学，纯粹数学的成就相对于欧洲大陆而言，是不足道哉的。欧洲大陆在德法争霸多年之后，天平开始向德国倾斜。19世纪前半叶，德国的Gauss和Riemann两位数学巨人给德国人留下了丰富的数学遗产。德国学派的Klein的埃尔根纲领，Kummer的代数数论，Sophies Lie的李群及康托的集合论，使德国数学一片生机勃勃，而法国以Hermite, Darboux, Jordan为首的函数论学派更注重数学的严密化，倾向于解决经典问题，而略显呆板。这时Poincaré出现在法国数坛上，凭一己之力，独柱擎天，使法国数学继续与德国分庭抗礼。如果说19世纪的数学的发展在巨人Gauss的笼罩下开始，那它又在另一个巨人Poincaré的支配下结束。而二十世纪数学的发展，Poincaré的影响也是无处不在的。

当时德国那一代年富力强的数学家中，最被大家看好的非Felix Klein莫属。Klein少年得志，早在二十二岁时就发表知名的“埃尔根纲领”成为新几何学思想的领军人物。这一辈数学家中，只有他真正懂得Riemann深邃的几何思想的重要，英年早逝的Riemann的思想过于深刻和超前，使得以后的数学家花了大半个世纪才得以领悟。Klein天生的领袖气质和卓越的领导才能缔造了德国数学的传

奇——哥廷根。而正当Klein在全盛时期，刚刚出道的Poincaré在给Klein的信中提到了数论中关于自守函数的问题。刚好Klein自己也正在研究此类问题，他一眼就看出了对手的才华，为了比对方更快的做出最后的成果，Klein开始了一次疯狂的竞赛，Klein虽然拼着老命赶在Poincaré前面发表了结果，但考虑到Poincaré的结果更为深刻，也只算是和Poincaré勉强打了个平手。但是Klein已经殚精竭虑，体力不支。陷入了长期的身心疲惫。从此再没有创造性的工作了。

而自守函数的概念是Poincaré在上公共汽车时突发灵感想出的。关于对Fuchsian functions的命名，因为Poincaré发现这类函数是来源于Lazarus Fuchs的工作，于是慷慨的以Fuchs命名，而Klein却想以自己的名字命名。于是闹得颇不愉快。不过现在翻看数学大辞典，可以发现以Poincaré命名的词目有七八十条，而Klein的词目只有七八条，这也难怪他老人家如此介意这个命名。

之后Poincaré转向拓扑学的研究，准确地说，那时还没有这个学科，Poincaré是被微分方程和多重积分引导到了这个领域。他连续发表的名为“位置分析”的6篇文章开创了代数拓扑这个学科，在此后40年内，这门学科的所有进展还全部来源于Poincaré的思想和研究方法。Poincaré提出的Poincaré conjecture (Poincaré猜想) 现在还是这门学科最中心的问题。20世纪因为拓扑学成就获Fields奖的数学家，他们的工作全部和Poincaré猜想有关。至今这个猜想还未证出，已经和Riemann猜想等并列为21世纪最重要的7大问题。



Jules Henry Poincaré

奥斯卡二世，当时的瑞典—挪威联合王国的国王，在1887年为了庆祝两年后自己的六十大寿，做了个数学问题悬赏（人家欧洲的国王过个寿，也不忘为发展数学做点贡献。想想慈禧过寿时把海军事费挪来修花园，真是汗颜啊）。问题很简明：太阳系是稳定的吗？人们很快发现这个问题比任何人想得都要复杂，困难得多。作为他们那代人中最有名望的数学家，Poincaré公开接受了这个问题。而在对付那些动力学的微分方程时，Poincaré遇到了极大的困

难。作为微分方程定量方法的一代宗师，Poincaré在人们还在尝试各种定量方法时，就已经明白了老方法毫无前途。他在解决三体问题时开创了微分方程定性理论，给出了人类以前毫无办法的混沌复杂现象的第一个数学描述。在他给瑞典数学家Mittag-Leffler的信中，他全面地发展了这套理论。这里有个小插曲：Mittag-Leffler是当时北欧最好的数学家，此人年轻时非常英俊，据说他抢走了诺贝尔的心上人，老诺因此怀恨在心，于是诺贝尔奖没有数学（呵

呵，有待考证)。他和Poincaré很早就是不错的朋友。Poincaré关于定性理论的书就是在他那儿出版。谁知书刚要出，Poincaré就发现了一个很要命的错误。Mittag-Leffler尽了全部努力来阻止有错误的书出版，为了讨论这个错误，两个人通了五十多封信。有意思



的是，现在，Poincaré的这个错误被认为是混沌学诞生的标志。国王寿辰已到，Poincaré虽然没有给出最后的答案，但是内行都知道，他的理论是跨时代的。最后，奖金仍然发给了Poincaré。今天微分方程的研究主流正是这套定性方法，并从中引出了动力系统及混沌学研究。而其中最本质，最深刻的问题，都被Poincaré预见到了。

之后，Poincaré将他的成果和方法都收录到他的巨著《天体力学中的新方法》中，他指出Lagrange and Laplace的级数是收敛但不是一致收敛的。而且用崭新的方法开辟了天体力学的新纪元。由于这些方法十分先进，以至在此后四十多年中，还没有几个人掌握他的方法。

Poincaré被认为是多复变函数的创始人，他在1883年用Dirichlet原理证明了一个二元半纯函数可以表示为两个整函数的商，他在代数几何，丢番图方程，偏微分方程等领域都有根本性的贡献。

Poincaré对理论物理始终有浓厚的兴趣。事实上，他早于爱因斯坦推导了狭义相对论的很多结论。1895年他就提出了相对性是绝对必要的这个假设，1898年他又提出了光速是绝对常数的假设（爱因斯坦于1905年发表狭义相对论）在1904年给洛仑兹的信中，他完整的证明了洛仑兹变换形成一个群。但他这些结果发表晚于爱因斯坦。所以有些数学家谈起狭义相对论时只说Poincaré而不提爱因斯坦（当然没有人能否认爱因斯坦的天才，他的广义相对论的

确是神来之笔。）在Mittag-Leffler的大力活动下，Poincaré获得了诺贝尔物理学奖的提名（好朋友啊！）但是评审团不愿接受未被实验验证的理论，于是现在还没有一个真正的数学家获得过诺贝尔物理奖。

（其实Witten提出的超弦理论是近些年理论物理的最大进展，可是还是获不了诺贝尔物理奖，sigh!）

Poincaré因为这些真正天才的成就获得了无上的荣誉，注意，我用‘无上’两个字是因为他已经获得了法国政府能给予的所有荣誉和世界各国给他颁发的无数奖励。他33岁就是法兰西科学院院士（法兰西科学院院士评审要求之严格令人咋舌，数学部到现在只有十几人，全部是世界公认的大师级人物；28岁就获得Fields奖的历史上最年轻的J-P Serre五十多岁才评为院士）。他研究范围之广使他成为历史上唯一的同时兼任法兰西科学院全部五个分部院士的人，1906年他出任法兰西科学院院长。由于他长期从事科普，哲学的写作，文字优美，影响很大。1908年他又被选为法兰西文学院士。巴黎第二十大街改名叫Poincaré路（rue Henry Poincaré）。法兰西科学院为纪念他设置Poincaré金质奖章，只奖励那些在同一代人中公认最杰出的数学家。

19世纪中叶，就有人宣称已经不可能再有全才出现了，Poincaré怎样做到通晓整个科学确实是个谜。数学史上像他这样能横跨所有领域都做出贡献，开创了数个领域而全面改变数学面貌的巨人此后再没出现，比他小8岁的David Hilbert可以称得上半个巨人，此后的Herman Weyl和André Weil都可称得上全面，不过比起19世纪Gauss, Riemann, Poincaré这几位巨人，还是相形见绌了许多。

与性格怪异冷酷的Gauss不同，Poincaré为人十分谦和，善良，从不争名夺利。他一生数学成果丰硕，却只教过物理，从没有教过数学，因此也没有形成学派。事实上，他自己也认为深刻的思想和天才的创造力是无法教授的。他认为逻辑只是推演，验证，而直觉才是真正的创造。他的重要发现全部来源于这种独特的直觉，真正的天才如Riemann, Galois又何尝不是如此。所以Poincaré的一句名言：Mathematicians are born, not made. 让我们这样的人唏嘘不已。伟大如Poincaré的数学家当然是天生的，好在历史上也有无数天资不甚高的人取得了很大成果。如果真的热爱数学，能为这门古老，优美的学科贡献一点力量，一生也知足矣。

最后以Poincaré的一句话结尾：

Thought is only a flash between two long nights, but this flash is everything.



2003年5月，是北京大学建校105周年的五月，也是一个令全中国人惊心动魄的五月——今夏的流行装里加入了口罩！听说这是建校以来第三次北大授课被大规模地遭到影响——为了SARS的缘故。

TOEFL、雅思、精算等一系列考试的取消或推迟使大多数整日忙碌的人们真正闲下心来重温故日的清闲——当然也包括我。看电影当然是消闲之中的首选，身为影迷的我又怎能放弃这大好的机会——CuteFTP的download进程已霸占了我的“爱机”。经典电影和动画几乎重温了一遍，而新电影的“浮躁”与“奢华”容易使人感到21世纪的American Film会被笼罩在“力”与“色”的阴影之下。然而，认真体味之后发现并非如此，因为校园喜剧片《留级之王》里学生记者格温·皮尔森（赖安·雷诺）对留级之王范·伟德（塔拉·里德）评论里的一句话深深震撼了我，“He inspired the uninspired”。它让我想起了很多事。

有人说时下的“非典”让我们体会到了怎样去享受生活。的确，看看这一群各怀鸿鹄之志的人士吧：原来的“教室——图书馆——食堂”三位一体变成了现在的“寝室——运动场”两点一线；在厌倦了篮球、足球、网球、羽毛球、乒乓球之类的“传统”学生运动之后，居然不乏有男女同学三、四对成群玩起踢毽子、跳皮筋、扔沙包、丢手绢、“老鹰捉小鸡”之类的游戏……联系到《留级之王》，我却觉得恰是这突来的闲适“inspired those uninspired, explored those hidden potentiality”。很多人惊奇地发现：除了学习，原来我还有这一手！……其实有什么好奇怪的呢？只是因为这之前没有什么东西能激励你去发现真的你！

不知道有多少人都说过“人的潜能是无穷的”，关键在你怎么去发现(discover)，开掘(explore)和利用(utilize)这些潜能。而不亲自经历一些事情的人，是不会发现这些话的深刻的。小学的时候，由于贪玩，没像其它同学一样去正规地去学书法，所以我的字写得很差。但是，也许我自己都没发现，我有一个优点，那就是善于模仿。因为每次美术课我画的画都当作班里的模范，而且黑板报的主题图和花边都由我来负责，尽管我并未受过特别的训练。到初二，我发觉自己的字变得好看多了，而这主要的原因就是初中班主任的字写得特别好。当班主任发

现我有这样的潜能时，他曾细心指导过我的运笔技巧并介绍给我几本字帖。任何人都无法想象被激发后的潜能是如何发泄的，短短几个月我的书法就进步神速，几度在校书法比赛获得特等奖！

对我这样一个生性闲散的人，上了大学，总浪漫地希望会有神奇女神的垂青或是不用汗水换来的果实。但严酷的事实总是告诉我：不能这样，上了北大的你已不再是你！经过了许多事，最多能暂时被一场撕心裂肺的电影感动得痛哭流涕或为一个深含哲理的故事振奋得热血沸腾，但始终仍未成就铁的



意志。大二时曾疯疯癫癫地选上了“体育舞蹈”课，舞伴是同级生物系的，气质挺不错。一天，我居然大胆地请她在课下练舞，当然，一方面也是为纯学术研究着想。没想到对方很欣然且坦然地答复我：“我在上G班，马上要考GRE！”

GRE？对我这个从小城镇来，才刚考过四级的毛小子来说，这三个字母好像神明一般，只偶尔在图书馆中若干个有诡秘眼神的男女整天所难以割舍的书的封面上看到过。从那以后，我立即崇拜起我的舞伴起来：生物系的果然不同凡响！

没想到，几个月后的我同样出没在新东方的GRE暑假班上，同样每天花上若干自己都忘却了的时间去继续那些有诡秘眼神的男女的梦。而唯一不同的是，GRE机考取消的消息传开了，笔考时代又要恢复它已经死亡的生命。很多人来不及迎接这场出国路上的“浩劫”，都纷纷退考，或者不愿再考。我不知道退考的人中有没有我的舞伴，我只下定决心，要去迎接这一全新的洗礼：参加第一次作文时代的笔考！几个月的努力总算换来了一个较满意的成绩，而GRE作文的训练对后来参加国际数学建模竞赛的论文写作也可谓起到的关键的作用了……

人生中很奇妙的事情很多，我不知道为什么每次下的决定都不是我原来以为自己将要下的决定；我

所谓伊人，在水一方  
我诵着诗经里的句子，寻访我的伊人

时间的长河里，我不倦地漂泊  
两岸的风景留在身后  
我自信会一眼认出，你红尘之中清雅的身影

你果然出现在初夏的岸上  
你向我微笑，你向我走来，你向我伸出纤手  
你听我诉说，我心中的爱恋，我心中的理想  
你对我说，你在这里等我，已经两千年了  
一卷诗经，两千年来只有我一人读懂

你的光辉，灼得我睁不开眼  
我吻了吻你的手，收获了一心的爱慕和幸福，  
逃离你的视野

我只怨造化，为什么不让我日月在那刻永远驻足

还能再见到你吗？

我被这个小小的欲望牵着，像那个寻找桃源的  
渔夫，溯流而上

渔夫终究没再找到桃源

我竟也寻你不着

只知道，经历了这些事，我成长了许多，因为每到紧要关头总有一股 inspiration 在我后面激发我的潜力，尽管现在的我仍是 uninspired。

很多与我同级的人总在抱怨：我们这一级真倒霉，几届尝尽机考甜头的人们留下的苦果要我们来尝，签证形式越来越糟，而今身处“非典”的水深火热之中又似在劫难逃……另一些人又总认为自己太平凡，所学知识似乎与实际不着边，前途就更加渺茫虚幻……而我是一个很信“缘”的人，并且是一个很乐观的人，这可能是因为我对自己的未来并未做过太多的打算。也许有人会称此为“心无大志”，我却认为这是“适可而止”。《埃及王子》的主题曲歌词中有一句写得很好：“Who knows what miracles you will achieve”，而我从来也是这样认为的：将来的事谁都说不清楚，而 miracle 并不是每天呆在自习室就能 achieve 的。这也是我为什么很推崇格温的那句“inspire the uninspired”的原因：奇迹需要灵感，而灵感需要缘，而这缘便是灵感之“源”！

我不知道怎样的人生才算过得有意义，曾记得《The scent of Woman》中弗兰克（艾尔·帕西诺饰）虽眼瞎而因那“饱经风霜”的演讲水平和超



你曾现身的苇荡，一夜之间变成了村庄？

我敲开一扇扇门  
人们对我这个外乡人的问题大惑不解  
“她是精灵啊  
我们向她虔诚地祈祷，都不曾见过她的真容  
你是眼花了  
回去吧，孩子，不要奢望”

一扇扇门关上了

我站在这不知是苇荡还是村庄的地方，你的笑  
靥宛在目前。

我想着，也笑了

你收存了我的心意  
放在诗经的眉批里

人一等的探戈和开法拉第技巧成为“真正的男子汉”（我很佩服这个角色）；《Hercules》中的大力士只因“心眼”和“爱”而不是“力量”成为英雄；《The Shawshank Redemption》中安迪·迪弗雷诺埋藏多年的信心和勇气才换来的真的自由……所有这些都时时在提醒我：it is too early to predetermine my future and come what may, let it be! 这才是真的我，也是一直以来的我。

And who knows! 也许在外人看来平凡无奇的生活也是最美丽最有价值和最有活力的。所以，身在“别人都羡慕”的年龄的人们，何必委屈自己呢？找到你的 fountain of inspiration，并实现它吧！还未醒悟的你，也许几个月后仍会惊讶这时的你正在静园草坪玩踢毽子、跳皮筋、扔沙包、丢手绢、“老鹰捉小鸡”；但是，仔细想想，这是很奇怪的事吗？牛顿能坐在苹果树下发现物理世界的真理，而整天泡在图书馆的你是否意识到自己所在的宇宙有什么与众不同吗？Come on! 活出真的你，未必是在“浪费时间”；因为这也是一项投资，而这投资的目的便是要唤醒你那颗已沉睡多年的内心！

2003年5月4日



这个时候写女篮，总有点不甘心，因为本届的联赛还没打完，总觉得还会有很多精彩的故事在后面。不过，当我真正动笔的时候，才发现原来已经有很多精彩的故事发生了，下面就让我们随着各位女篮成员去感受其中的酸甜苦辣吧……

## Music 和 Oleander

写女篮，这两个JJ不能不写，虽然她们现在已远在大洋彼岸。一来在去年的女篮联赛中，她们是场上的风云人物，二来她们依然对女篮关注如初，精神领袖的地位不可动摇。

Music 是 00-02 年女篮的

队长，女篮在这一段时间内参加了两次联赛，分别取得了小组被淘汰和联赛季军的成绩，应该说，Music 带来了女篮的繁荣。还记得去年联赛的时候，我们的队伍壮大之极让其他队的教练、队员羡慕不已。我们的训练队员可以组成四支队打全场，单单是赛前的准备活动中，那长长的练习罚篮的队伍的气势就足以吓倒对方几分。很佩服 Music 当初挨年级挨宿舍的通知大家训练，并且把崭新的队服送到我们手中，虽然那队服算不上好看，但要知道那是女篮头一次发队服，一种“队”的概念深深地扎根了。虽然直到现在我才知道，那身队服是 Music 从男篮的经费中要出来的。

如果说 Music 在场下的球队管理和训练中奠定了她在广大队员中亲和的形象，那么场上的“酷”则是树立了她的球星本色。Music 是场上的组织后卫，娴熟的运球和开阔的视野是球队到目前为止没人比得上的（教练的原话）。处乱不惊，让我到现在都佩服得五体投地。球场上最难看到的是 Music 的笑，永远的那么沉稳，这着实给队员以信心；球场上最容易听到的当属“音乐之声”，那种尖叫也着实让我们担心她到底是否受伤，当然，差不多都是给裁判听的。提到裁判，不能不插一句，Music 是篮球一级裁判，这恐怕也直接导致数学的球打的还是满文明的。Music 之于女篮是一种精神，一种信念。



Oleander 曾经是队里的 9 号，一个在球场上中远投屡屡得手的 9 号，一个在快攻中屡屡得手的 9 号，一个在场下对着大家嘻嘻哈哈，有忙必帮的亲切的 9 号。（9 号是教练的幸运数字，是不是也是我们球队的幸运数字那）。说起 Oleander 的神投，去年的比赛大家一定都还记得，当我们还在想“怎么就出手了”的时候，Oleander 那自信的表情已告诉我们球肯定进了，进得那样干脆。我曾经怀疑那一次次的中远投是不是有了神助，直到今年联赛前训练的时候，air 才告诉我：“练的，每天晚上我都和 Oleander 比投篮。”真的是那句话——台上一分钟，台下 10 年功。其实，像 Oleander 这样自己在下面苦练的女篮队员又何止她一个，Music 和 Simigo 曾经在二体摸黑练运球，apple 师姐经常到球场打球。

言归正传，Oleander 的大方热情直爽也是队里有名的，这是不是东北女孩的共同特性呢？我记得第一次见到

Oleander 的时候是她到女生宿舍来，是学生会的干部，当时的 Oleander 是短发，一件苹果绿的上衣，很有股男孩子气。而女篮庆功宴上，Oleander 姗姗来迟，还特地向我们 show 她的长发，期间有人提起“篮球之于 Oleander 是爱情”的典故，想想那时的她的表情，再想想我们一起敲 air 的菠萝报告，真的是令人难忘。

## air 和小张

之所以在写所有现役女篮队员之前就要写 air 和



□ Ahji

小张，实在是因为这是女篮不可缺少的两位伟大的男同胞，三年来 air 的辛苦和苦心要写，

小张的加盟为女篮带来的希望也要写。

三年前吧，是 97 的还在的那届联赛，有个身穿红格衬衫的少年老成的 00 男生不知道什么时候站在了女篮的赛场边，给我们安排首发和叫暂停，当时我还颇有些不服气，后来听说那是我们新来的女篮教练，他就是 air。随后的这三年里，air 对女篮所

付出的努力大家都是有目共睹的，从技术动作到战术配合，air 向来是悉心教授。队员们不是科班出身，air 经常要重复多遍示范。我们常常私底下议论说：像 air 这样技术又好，又耐心，又肯为女篮训练出力的教练真的是不好找的。大家都满珍惜，所以从来 bg 大家饮料的时候不会忘记给 air 买一瓶体饮。就是这样，air 为了女篮变得一天比一天胖，但他依然没有怨言。

女篮联赛前，air 费尽苦心请来了他最崇拜的哲夫为女篮加训。可恶的是五四关闭以及主力未到，再到后来女篮队员的表现不尽如人意让 air 大失所望，最后还损失掉一张粉色的元帅。那一天 air 让我们觉得不打好球对不住他。还好，这届的联赛到目前为止共打了一场热身，两场小组，两胜一败，且小组出线了，并且在对哲学的那场比赛上还是没给 air 丢脸。

air 曾说：看着这支队伍的成就，有一种欣慰的感觉，和自己赢球的感觉有很微妙的区别。其实，当女篮队员在男篮场边为自己的教练呐喊助威时，air 的感觉应该也不错。看着 air 在本届男篮甲级中的一个不该进都进了的球，我们的感觉是我们也牛，因为教练很牛。

air 温和的时候是很可亲的，虽然对场上的 ppm 会多加关注，当然用 air 的话说：美貌与智慧并重；air 怒的时候不多，本学期只见过一次。和新闻的比赛结束后，那场我们输了，18:16 打了加时赛。看着 air 愤怒且带着焦灼的语气说：“……传球，我教过你们多少遍啊！……”看着 air 在 mathnet 上抱怨着裁判的不公，看着 air 后来心平气和的分析失败原因，我真的理解到 air 的苦心。

air 带女篮带了三年，我一度以为这届过后女篮就没教练了，庆幸的是 02 的张贺信，（还是叫他小张吧），给女篮带来了新的希望。其实，像我们数学院这样非联赛期间坚持训练的球队不多，而像我们这样有专职女篮教练并且每次都给我们安排训练的就绝无仅有了。有了小张的加入，我们球队的传统还会继续保持下去。

小张像个没长大的孩子，不怪大家叫他小男生。说实话，他和 air 的反差很大，不过有一点是相同的，就是对女篮有热情，真的关心这支队伍，真的愿为这支队伍出力。尽管本学期的训练小张更多的是为我们陪练，但是他也正在成长为新的女篮教练。对新闻的那场比赛，air 迟到，小张挺身而出，立刻为大家安排首发，并提醒大家注意几个技术动作。不久前小张又从图书馆借了《教你打篮球》的书来学习。

据说当年 air 也曾学习过，二人的敬业真的很令我钦佩和感动。

## 老队员

姑且把 01, 00, 99 还有博士都叫做老队员吧，毕竟大家在一起打球的时间还是比较长的，至少大家一起经历过去年的比赛。

apple 姐姐是队里最大的，作为一个博士生，她依然有着一颗童心，和我们这群她眼里的小孩一起训练、打球、比赛，真的很难能可贵。姐姐以前做过女篮队长，个人技术很好，最牛的是中投和抢断，是队里的主力后卫。记得哲夫教练来加训的时候还表扬过姐姐一点：意识很好。本学期开始的时候，是女篮比较艰苦的时候，因为一些队员不打算训练和比赛了，包括我们的 air 也曾想退出。但是 apple 姐姐坚定地站出来训练，给了我们很大的支持，也给了女篮打下去的信心。

好几次，和姐姐在二体摸黑投篮，看着她零度角的神投，很是敬佩。可是本届的两场小组赛中，姐姐就是没能进球，看得出她的沮丧，听得见她的喃喃自语：“为什么场下很准，上去就进不了了。”很理解这种心情，说上场不想着得分是不可能的，现在唯一的希望就是非典快快过去，让我们的女篮季后赛在姐姐毕业前快快打响，让她像去年的比赛一样进几个神投。姐姐有着山东人的豪爽，场上如此，场下更是如此，光我就吃了姐姐好几次的报告，有时候想想真希望姐姐不要毕业了，天天报告大家是件多么幸福的事情呀！

99 的西红柿们，有郭萌焯，李雯，小东和我。去年的这个时候还在笑谈 Music 和 Oleander 这两个西红柿，想不到这么快自己也是了。

郭 mm 具有绝对的身高实力，加上她在山鹰打下良好的臂力的基础，做球队的主力中锋当之无愧。我和郭 mm 一起打过了三年的比赛了，虽然她那么高的个子，但其实还是小孩。三年来，我看到她把中锋这个位置越打越好，从原来的出手比较软，到现在抢到数个前场篮板并补篮成功，她进步了太多太多。她在篮下的投篮被我命名为郭氏投篮法，本学期和中文的热身赛她受伤后，我曾经狂练这个投篮，想要弥补中锋这个位置，可惜还是没有正宗的牛。

郭 mm 的笑很朴实，也很甜，她的坚强与乐观不知道是不是与生俱来的。那场比赛受伤后，我居



然看到她用一只脚在 28 楼下跳，向我和她的 gg 证明她没事。最后终究还是被她 gg 送到校医院扎了针灸。

李雯是个速度很快的队员，抢断很凶猛，虽然上场的时间并不多，但是意识很好，投篮干脆利落。那天生科弃权后比投篮，就是雯 mm 赢了，让我们吃到了报告。

小东一直被 air 看好，的确，小东技术好，意识好，打球用脑子，按 air 的话说是：淑女篮球。尽管我认为 air 有时候偏心美女，但还是要承认，小东打球的确聪明，场上不急不乱，甚至于有些漫不经心，这反倒是紧张的比赛中所需要的。难怪 air 感叹，与新闻的加时，要是小东在，可能就赢了。

至于我，Ahji，目前还暂任女篮的队长，队里的大前，投篮不够准，可是今年的联赛仿佛蒙进了几个关键球。速度不够快，所以多为队员打掩护。那次和 simigo 的一个配合后，因为太高兴，和她击掌庆祝，激情碰撞，结果两人双双在中场倒地，成为本次小组赛中一大笑料，估计去看比赛的人都记得我



俩当时的窘态。

本学期最大的进步是，我的罚篮命中率提高了一些，感谢 air，感谢全体女篮队员，没有 air 的那套魔鬼训练法，没有大家为了我 8 次发球不进而被罚跑 8 圈，我怎么会和在新闻的比赛中罚进关键一球把比分追平，直到前几天和 air 比投篮的时候，还是罚球最准，因为眼前总是浮现大家跑 8 圈的情景。其实，女篮队员真的满辛苦，但是在这个团结的集体中，任何惩罚都是为了比赛中的胜利，任何的劳累也只源于我们一个共同的心声——我爱篮球！

下面来说说 00 的牛 mm 们。说她们牛，不仅仅是说她们篮球打的牛，还有她们学习也都牛。陈靖、丁悦静、龙云简直是我们队的骄傲，充分体现了女篮队员的全能。在 2003 年 MCM 中，陈 mm 和丁 mm 获得一等奖，而龙 mm 获得特等奖。当然这些是题外话了，回到篮球的话题上来。总的说来，00 的 mm 们有一个共同的特点——话少球艺

精。

陈靖是队里的主力中锋，虽然没有郭 mm 的绝对高度，但是她依旧打得很好，特别是本次小组赛中，郭 mm 受伤，陈靖一人完成了中锋的任务。我记得上个学期女篮开会的时候，陈靖的一句感慨就是：“打什么都行，就是不想打中锋了。”的确，中锋的位置很容易受伤，特别在女篮比赛中。然而，本学期她还是打了中锋，没有怨言。

丁 mm 是个很文静的 mm，在场上的却是灵巧机警。印象最深的是每一次在传球躲人训练游戏中，她总是能机警的躲过对方的追击，顽强地撑到最后。

龙云是在去年的联赛中被 air 看中的队员，现在做球队中的后卫。她速度快，拼抢顽强，是很好的后卫，虽然参加正式比赛的次数不多，但是本次小组赛中她的表现得到了大家地充分认可。她默默的，但是那种认真的劲头真的好似当年的方初莹师姐，可能这是牛人们的相同点。

01 的 mm 是球队今后两年的脊梁。simigo 不愧为教练的王牌，徐斐也是快攻的人选，二人的配合不知道是不是因为共住一个寝室而培养的默契。Simigo 是队里技术最好的队员，从控球到投篮，从防守到进攻，从体力到速度，再加上很好的意识，应该说非常的全面。不过有一点她也是球队里的之最——受伤最多，最严重。去年和计算机的比赛，是 simigo 去年上场的唯一一场比赛，正是那场比赛，数院在加时赛中由 simigo 和陈靖把比分扳到 12:9，赢得了最后的胜利，同时也付出了惨重的代价，simigo 伤了一根手指，骨折。今年的小组赛，对新闻，下半场快结束的时候，simigo 在防守过程中不幸倒地，磕到了头，起来后问我的第一句话是：“我们往那边打？”第二句话是：“我们为什么要打比赛？”没等她第三句话出来，我们把她换下了场，——记忆暂时性消失，simigo 被撞晕了。当时的情景大家恐怕永远也忘不了，看着她满眼的泪水，满脸的无辜，大家都好心疼。那场比赛又打了加时，我们输了 2 分。比赛结束后，simigo 依然在重复着：“这是怎么回事？怎么就输了？”所庆幸的是，simigo 当晚恢复了记忆，据说还多记起了一些东西。simigo 这一摔，变得成熟了好多。

我们曾一度担心她会因为受伤而对比赛产生心理负担，但是她在 mathnet 上的这段话打消了我们的顾虑：“……虽然连续两年因为打比赛而去海淀医院拍片子，自己心里也都开始害怕，担心搞不好哪天就怎么怎么样，可是还是很想打。……我真的很喜欢篮球，想和大家一起比赛，我喜欢看到大家都在

场边团结一致的样子，虽然比赛还是有输赢，但输赢之外我得到更多。……”我想 simigo 说出了我们都想说的话。写这篇稿子的时候，我问 simigo，有什么东西要我一定要写上，她说：“我想打球，就这么一句。”我们都想打球！这句，审稿一定别删。

徐斐 mm 和我的位置一样，是大前，可是任务相差很多。徐斐的快攻是球队一个非常重要的得分点。经常可以看到这样的配合，我方拿到篮板后，徐斐快速冲向前场，simigo 运球过中场，传球给已到篮下的徐斐，徐斐投篮。徐斐的速度之快，意识之好在与新闻的比赛中就充分地体现了出来。另外，她也是队里发挥比较稳定的队员，比赛中很少出现主动失误。徐斐不仅篮球打的好，排球也很牛，她是我们院女排的队长，这一点让我们篮球队感到很自豪。嘿嘿，女排的队员一定不要揍我。其实，徐斐的辛苦我也能够理解，二年级的课程重，还要准备托寄，再加上两个球队的训练，真的很累。希望大家多给女篮女排的女孩子们以支持。

## 初生牛犊

球队里 02 级的 mm 最多，这也是女篮的希望所在，她们是方子、肇欣、李荟、张景阳和谢季纯。

方子是球队里新开的一张重要的方子。方子个子不高，短短的头发，鼻梁上跨副眼镜，怎么看怎么像个男孩子，让我时不时地想起自己的初中生活。方子的技术很好，出手投篮的姿势让我羡慕不已，很有天赋的那种。因为方子的控球很好，所以队里很希望她将来能打组织后卫，可怜方子那旺盛的进攻欲望要受到一定的压制。不过，想起当初 Music 在场上的神勇，其实方子应该看到自己未来努力的方向的。

肇欣也是个灵活的小个子队员，运球很棒，拼抢积极，最重要的是身上那股冲劲。有意思的是，肇欣和我都是 8 号，这源于球队的队服有两件 8 号。我曾经在比赛前登记的时候，把她编为小 8 号，我是大 8 号，结果被 livinggod 主席斥责。

李荟是 02 队员里最早加入女篮队伍的 mm 之一，但是遗憾的是今年因为韧带受伤不能上场比赛，但是她依然坚持参加训练，做一些投篮练习，这种支持是球队所离不开的。相信不久的将来，她会在场上打出漂亮的球。

谈起景阳和季纯，不能不先提一下她俩的学生会竞选历史，正是她俩在学生会主席团成员竞选中

竞争了三轮才确定了最后人选。女篮的 mm 真的是卧虎藏龙。景阳的身高在年轻的队员中是很有优势的，也是将来中锋的候选人。虽说个子高，但怎么看怎么像没长大的，还在场上犯一些抱着球往自己筐里扔的错误，不过未来的训练里她应该会得到提高的。而季纯属于很有魄力女生，成熟许多。我第一次见到她是在 02 级对新闻的一场新生女篮比赛上，她很健谈，也很热情。后来的训练中，看得出她很尽力，也很坚强，就在最近的一次训练中她伤到脚踝，还硬是自己骑车到了校医院。02 的 mm 们给球队带来了新的活力，希望她们的朝气能够伴着这支队伍越走越好。

终于写完了队里所有的人物，我忽然想起来在方子和李荟刚加入球队的时候，方子得知女篮去年的战绩是第三时，对 air 说：“那今年我们就是第一！”俨然是初生牛犊不怕虎。虽然今年的比赛目前暂停了，但是我想我们有这个胆量，有这个信心，也有这个实力去为了我们心目中的荣誉而战，只待季后赛的重新打响。

## 要感谢的人

要感谢的人很多，因为给女篮支持和帮助的人很多。

走个后门，先来感谢一下我的 bf——stop，感谢他每次女篮训练前陪我去占场地，时不时的给女篮做个陪练；感谢他在我感到无助的时候给我支持，感谢他从不计较我的体重，让我有实力打强攻……其实，所有女篮队员的 bf 都要感谢，感谢你们给了队员们理解和支持。

再感谢 liumath，去年的时候就给女篮照了 N 多的照片，今年又是不辞辛苦，在未被通知更改赛程的情况下，一个人捧着照相机孤独地在篮球场徘徊。还要感谢，liumath 从院里带给女篮的一次次经济支援，和一件件 L 号的可以给女篮队员做裙子穿的体恤。

所有的观众都要感谢，特别是今年赛事一改再改，给大家带来不便，但是大家依然能让数学的啦啦队在场上的助威声最大。所有支持女篮的无论是幕前还是幕后的人，我们通通感谢！

希望非典这场战斗快快过去，希望女篮的季后赛快快打响，希望我还是能作为数院女篮的队长而不是外援，把今年的联赛打完，所有的希望还是汇成 simigo 那一句话吧——我想打球！



# 心 青春

□ 胡亚琴

用双手轻轻地握住水，会感觉到什么？

在流动的清澈中，一种温柔由心而起。很想轻轻地握住你的手，放在胸前，告诉你，也告诉自己，不要害怕，不要犹豫。静静地呆几秒钟，感觉存在的温馨。

一

不知什么时候，喜欢静静地看着秋叶落地的悲哀。一瞬间，仿佛完成了由动到静，从幼嫩到成熟的过渡。偶尔会有一种归根，一种失落，一种过去不再的感觉。走在铺满落叶的小径上，会有许多的思绪；望着踩在脚下的树叶，会有大滴大滴的泪珠落下。青春时节，经历那从未有过的一切，一手握着昨日的梦，一手拽着明天的希望，站在中间的心感觉频频的阵痛。

中学时学过一篇文章，作者将青春的结晶总结成事业成功。惟有做出一番成就青春才不会风化。每个人都感受良久，各自去结晶自己的青春。时间匆匆流逝，当我们忙于结晶青春时，偶尔忘了必要的水分。活在自己的世界里，不去欣赏大自然的色彩，不去聆听外面的声音，更不去理解别人的心情。那种从幼嫩到成熟的过渡就是一扇将自己与外界隔离的门，你所拥有的是无法重来的过去和不再美好的世界。

小时候坐在爷爷膝头，未感觉特别的幸福；年少时坐在爷爷膝头，未感觉他承受不了重量；长大后与爷爷讲话，未感觉他充满期望的眼光；离别时，看爷爷的背影，未感觉那单薄的身体满载的是爱的负荷；去年冬天，听电话那边传来的声音，未感觉那是用谎言编织的最后的爱……直到回家，才猛然发现，那20年的爱，我是如此漫不经心的忽略了，等到我惊醒，美丽的梦已不再了。

当我发现我所珍视的东西随着年岁的增大已经慢慢的消逝，心中有一种说不出的痛楚。总觉得儿时闪过的泪花，就像一颗颗碎片，拼成了我的心。在以后的日子里，尽管

它再完整，也看得出裂痕。有时候，努力转移视线，想用一颗尚且年轻的心去感受、去热爱一个完整的世界。于是想握住流动的水，感觉温柔；想舍弃一切，保持孩子的天真和纯洁；想在纷杂的世界里寻找一片宁静而自然的天空；想在忙碌的你我之间打开一扇彼此交流、彼此关心的窗。

二

每一个孤独的灵魂都需要得到慰藉，每一个受挫的人都需要鼓励，人与人之间渴望交流和和谐，生活需要爱的气氛。为什么我们越大越孤单？每个人的世界成为不相交的集合，谁都不去在意另一个集合里发生的事情。

圆的地球让每个人都有站在最高点的错觉，我们所能看到的只是地平线以内的东西，而地平线以外会有同样的人以同样的心情看你的圈。其实，我们真的无需把自己封闭，无需各自怀念各自的过去。走出自己的错觉，才可以去真实面对这一切。

英语课本上，有一句话让我感动 "Children's innocence can easily be destroyed in the adult world of buying and selling." 很多东西我们永远都不会再拥有，于是我也想尽力去保护，去保存那仅剩的一点点。而有些东西我们却是可以选择、可以保留的——像孩子那样坦诚相待，无拘束的交流——只要我们愿意。

在闭塞的环境里生活久了，会觉得压抑，而要缓解这种气氛，只需你伸出手将朋友拉到外面去透气，看看蓝色的天空，大家笑一笑，也就足够了。

被生活所累的人要努力的笑，  
别让那份心情在纷杂中失调；  
跳起舞来生活会变得美好，  
别让异样的眼光将你绊倒。

2002.4.1





5月6日  
星期二 多云

今天是五一放假之后开学的第一天，早上醒来，我就浑身不舒服，发热，出汗，不想起床，无奈上午有课，只好强迫自己起来。但还是头昏、乏力，于是赶紧找出体温计测体温，37.4℃，还好，没到37.5℃，可能待会儿就好了，我安慰自己，但还是有些害怕，毕竟是非常时期，干脆拿上体温计，随时测一下吧。

3-4节是公司财务，我上课时感觉还不错，还帮老师统计咱们学院上课名单了呢。可是一下课我就头昏，感到全身都热。中午吃过饭赶紧测体温，37.6℃，这下我可沉不住气了，过了37.5℃，我得去看医生了。

于是，我来到发热门诊，心里空荡荡的，说不害怕是骗人的，看着医生们都穿得严严实实的，戴着口罩、手套、眼罩……我的心也很紧张，毕竟在SARS横行期间发热真是一件恐怖的事。测体温、验血、X光拍片……一系列的检查活动之后，医生对我说：“现在没什么事情，仅仅是发热而已，但你要被隔离查看。”我知道这由不得我，要为他人考虑，于是，我便在发热门诊等着，羊和鸭子（我

□ 殷中英

的两个室友）回万柳帮我拿行李等生活用品。

接下来，我就住进了48楼隔离发热病人区。那里的条件不错，一人一间，有电话、电视、空调，但一想到自己是因为发热而被隔离进来的，就巴不得早日出去。下午，羊和鸭子给我买来了许多水果、零食，我在这边刚坐下不久liumath就打来电话询问我的情况，并安慰我、鼓励我；接着，我的手机和电话就不停地响，我的同学、好友、老师们都打来电话，这让我感到很温暖。真的，在一个人很孤独，很恐惧的时候，朋友的关心是那么的重要，它让我能够勇敢地面对一切。我是乐观的，毕竟我现在仅仅是发热而已，想到有那么多人

在关心我，我还有什么困难不能克服呢？

晚上，羊和simigo又打来电话，对我表示慰问，并祝我早日回到她们身边，我真的很感动。躺在床上，想这今天发生的一切，真的仿佛在做梦。不论如何，明天，又会是美好的一天，是的，我期待着……

5月7日  
星期三 小雨

今天是我住进隔离区的第二天，早上刚醒就听到有人敲门，原来是送早饭的到了。匆匆洗了脸、刷了牙，打开门，早饭已经挂在门把手上了。嗨！吃的还真不少，有包子、豆沙包、鸡蛋、油条、豆浆，我都吃不完，比平时我的早餐丰盛多了:P

吃过早饭，羊打来电话说她和simigo一会儿来看我，这让我高兴了好一阵，在这个隔离区平时很少见人，同学来看我简直是太幸福的事了！见到了羊她们，我便开始对她们滔滔不绝的讲起这里的情况和我的感受，她们则转达大家对我的关心，并给我讲外面的情况。

上午有概率课，平时总想着早点儿下课，而今天我却不能去上了，想到钱老师那富有激情的讲课



我还真有些遗憾：以前真是身在福中不知福啊，现在失去了才知道曾经拥有的宝贵！等我出去了，一定要好好珍惜！

一个人毕竟很无聊，打开电视，看着看着我竟睡着了。一阵电话铃响我才昏昏沉沉的醒来，是戴民老师，他询问了我的现状并让我好好休息。想到老师百忙之中抽空打电话过来，我的心里就充满了感激和温暖。后来，王文浩、桃桃……也打来电话，还有小洁洁不停的发短信给我，安慰我、关心我，晚上羊和鸭子又跑到隔离区看我……我真的不知该怎样感谢他们，也许一切的言辞都是苍白无力的，我能做的，只是好好养病，让他们不再为我担心，并在心中默默的祝福他们：愿上天保佑一切爱我的人和我爱的人永远平安！

写下这篇日记时已经是晚上八点半，电话还是时不时地响起，每当我拿起话筒的时候，每当我笑着对他们说“我很好”的时候，我都会涌上一种感动，这世间，还有那么多关心我的人，我真的好开心好幸福！是的，一切都会过去的，当我再回首这段日子，也许留给我更多的不是害怕、恐惧，而是一份怀念，一份记忆，有朋友的鼓励、老师的支持，我相信：明天会更好！

5月8日  
星期四 晴

被隔离已经三天了，我今天的体温是36.5℃，已经恢复了正常。昨晚医生来查房时我顺便问了一下何时能出去，她说体温正常后三天就可以出去了。我很希望自己能快点儿出去，在这里什么都不能干，每天就是吃饭、睡觉、看电视，比猪的生活还颓废，我觉得自己再呆下去就真的会病了，忙习惯了一闲下来浑身都不舒服，呵呵：)

早上，羊、桃桃、simig和周洁云她们来看我，但只能在栏杆外面与我讲话。我觉得好像自己在监狱里而她们就像是来探监一样，心里很别扭，但也没办法，只盼着早点出去，回到她们的身边。

中午刚吃过饭又收到短信，说一会儿有人来看我。出门一看，是我班的胡斌、罗晨光、杨修和张宇涵，还给我带来了西红柿。我真的很高兴他们能来，他们不停地讲一些搞笑的事逗得我直乐。下午，羊、鸭子、虚虚也来了，她们也拿了一袋吃的给我。那时我有些郁闷，因为医生说我周六好像不能出去，她们就劝我、安慰我，直到保安过来说这是隔离，

不能这么讲话，她们才走。晚上，我又接到羊、鸭子、桃桃、小老鼠、王文浩、玲玲等人的电话，他们的关心让我真的很感动，我不知该怎样感谢他们。真的，在我被隔离以后，身边的同学、朋友对我的关注、关心和关怀让我真真切切的体味到了人间真情，我看到了，听到了，感受到了！我知道，大家都为我想好，大家都希望我早日出去，每当我郁闷无聊时，每当我为失去自由而抱怨时，我就想起在我身后关心我支持我的老师同学们，我就不再觉得寂寞和孤独，也不再抱怨了。

5月9日  
星期五 晴转多云

又到周末了，以前我总是盼着周五，因为过了周五就可以放假两天了。而今天，我却没什么感觉，进来已经四天了，仿佛与外界隔离了一样，只能从同学们的嘴中听一些外面发生的事情。我已经渐渐适应了这种生活，一个人吃饭、睡觉、看电视，偶尔发发呆，接电话，收短信，等同学来看我……

今天来看我的人少了许多，因为昨天保安与我说不要让同学来看我，这样影响隔离。无奈，反正再过两天我就出去了，忍吧。

上午黄海老师和戴民老师打电话来，我把情况向他们汇报了一下。然后就坐在床上拿起久违的书本，才发现自己已经好几天没看书了，想想今天应该有复变和概率课呢，不仅又羡慕起他们可以去上课了。以前，总是对缺课逃课不以为然，而今才感受到能听老师讲课也是一种幸福。于是，每每同学来电话时我都会慨叹，好好珍惜你所拥有的一切吧，他们便笑言我进来没几天变成哲人了。

其实真的是这样，我们生活在这个世界上，要学会感恩和珍惜，不要把一切都看成是理所当然。其实能健健康康的生活，能走在大街上看人来人往，能去教室听老师讲课，能漫步在未名湖畔看那湖光塔影……都是一种幸福！不要拥有时不珍惜，失去了才觉得可惜，这些事，被隔离的我就做不了。我常常想，我是不幸的，因为我在非常时期发烧而被隔离，但我又又是幸运的，因为正是这次隔离，我才更深刻的认识了一切，我才明白了拥有的珍贵，我才知道出去以后如何面对生活。

庆幸的，是我就要出去了；庆幸的，是我有再拥有的机会。我知道我该做什么，我会努力的去做……

# 家有表弟

暑假里回家，小表弟早已等候我多时了。一见我推门进屋，他马上扑了过来，紧紧地抱住了我。嗨，好小子，又长胖了。人们不是总说“我们不但要生活，还要追求一定的生活质量”吗？小表弟以自己的实际行动为这句话作了最好的诠释：他在生活之后，只剩下了质量。

和小表弟一起等我的还有我的大表弟。他俩一个比我小九岁，一个比我小一岁，但他们的体重却是相同的。这也难怪，每顿饭我都要和大表弟商量一下这次该谁“牺牲”了——所谓牺牲，是指硬往肚子里塞东西，至少要让两个大学生的饭量总和与一个小学生持平。可即使是这样的慷慨就义也没有为我们挣到任何的面子，每次依旧是小表弟风卷残云后扬长而去，留下我们两个在那里面面相觑：为什么咱们年龄加一起都奔五十了却比不上一个十岁的黄毛小子？

然而黄毛小子的确是长大了，那种把车棚称为车圈的日子一去不复返了。似乎和大表弟一起去幼儿园接他的日子还发生在昨天，今天他却背起行囊去参加初中新生的军训了。他确实确实的不可抗拒的长大了，以他的身体与思想为证。尽管现在仍然和以前一样的讨好我（帮我端茶倒水剪指甲），一样的把我的话作圣旨（包括梦话），一样的尊敬我，但是，他的确已经在很多方面超过我了。

自从上大学以后，我一直受到小表弟的密切关注。每次他打电话来总会兴高采烈的问同一个问题，



“嫂子呢？”令我哭笑不得。

在这个问题上，他一直比我着急，都已经帮我算好命了：我将坐火车去德国度蜜月——他怎么就不替连坐火车都晕车的老大哥想想，这种方式合理么？这一次他又提到嫂子的问题，

大表弟终于忍不住了：“你着什么急呀！你有那么多的嫂子，而我只有一个。”

我们都喜欢用这个话题去逗小表弟，暑假里我问他希望有什么样的嫂子——这当然很不好说，性格、脾气、气质、内在等等诸多方面，他如何说得清楚？于是我建议他用文学作品里的譬如金庸人物作比，结果选来选去，选中了王语嫣。我们大惑不解：你喜欢柔弱型的嫂子？他能给你这个小表弟什么照顾呢？小表弟摇摇头，郑重地对我说：我只是觉得你比较强壮，能够照顾好她。这句话一说完，我马上感觉屋子里佛光万丈，每个人都接受了灵魂上的升华。大表弟用崇拜的眼光看着我们家不世出的这位菩萨，挤出一句话：这才是觉悟。原来不是帮表哥找嫂子，而是帮嫂子找表哥。

ps: 以上是去年暑假的时候写的，其后又有无数笑话，将来有机会的话，慢慢道来。其中最经典的一段发生在今年寒假刚开始的时候，当时我问他：

“你希望你哥将来帮你找嫂子的时候（听起来都似乎此事与我无关了），是我去追她呢，还是她来追我？”小表弟笑得一脸灿烂：我觉得还是你去追她比较好。我早就看得出来，从“帮嫂子找表哥”那个时候我就有这种不祥的预感，将来这个家伙肯定会和他嫂子站在一条战线上。不过小表弟不紧不慢地说出了自己的理由：“只有经过辛勤的劳作，才能品尝丰收的喜悦。”

初长成

□ 杨光



# 真你



# 真我



# 真生活

## 心桥投稿方式



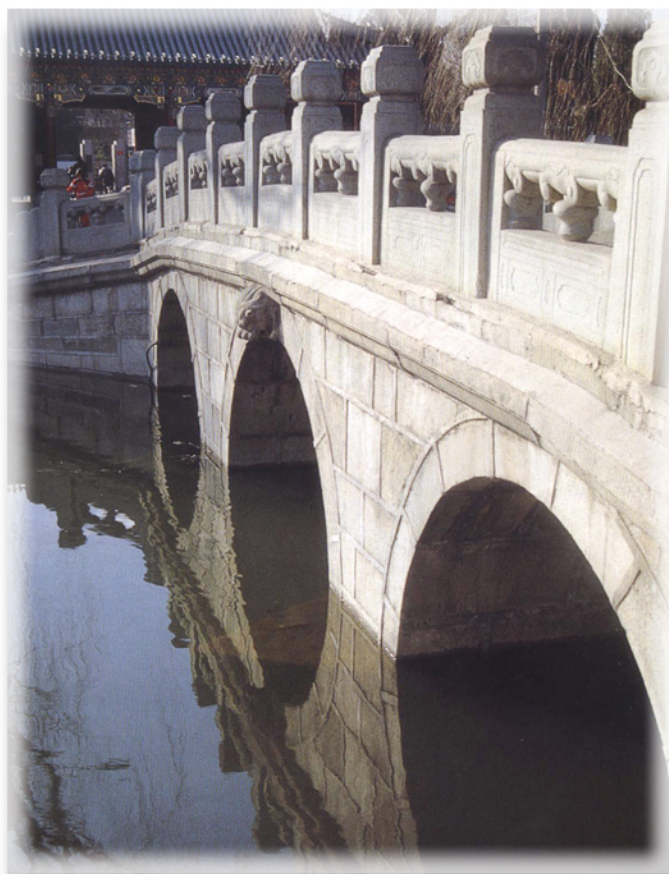
送至团委（理科一号楼 1416）



发送电子邮件到  
[hbridge@math.pku.edu.cn](mailto:hbridge@math.pku.edu.cn)



交给任何一位心桥工作人员



顾问 丘维声 郑志明  
指导老师 刘和平 田立青  
名誉主编 葛丹丹  
主编 吴思思  
本期责编 孙海燕  
版式设计 韩准 张湛  
封面设计 张斌  
本期记者 方子



北京大学  
数学科学学院 院刊



所有文章、图片版权属于北京大学数学科学学院和 / 或原文作者

未经许可严禁以任何形式用于商业目的