

留學申請攻略

夢回唐朝

所謂堅強

百年世界杯一驚奇篇



第四届数学文化节目程安排

一、主题：走近数学——数学年在北大

二、时间：2000年4月18日至6月1日

三、主要活动日程安排：

1、开幕式

时间：4月18日（周二）晚7：00

地点：勺园多功能厅

首场报告：“数学缘、北大情”

主讲人：姜伯驹院士、张恭庆院士、丁伟岳院士

2、报告

漫谈数学史

主讲人：周民强教授

概率统计的应用

主讲人：谢衷洁教授

数学与文明

主讲人：张顺燕教授

3、各部活动

女生部：乒乓球赛

体育部：半场篮球赛

生活部：组织看电影

高低年级图书市

实践部：模拟招聘会

文艺部：诗歌朗诵会（或讨论会）

卡拉OK比赛（及文化节闭幕式）



北京大学数学科学学院

2000—新世纪—年轻

· 陶萌

“血管里是最激动人心的喧哗/思想的底蕴撞出最无羁的火花/
审视/一把千古风云/塑造/一方新世纪的强音!”

知识、经济、信息、网络、期货、MBA、IT……纷繁复杂的社会，
激烈严峻的竞争，你准备好了吗？你会迷路吗？

2000 年是时间坐标轴上一个闪耀的点，它的光穿越整整一个千年。而唯一能与之争辉的就是你年轻的心！来吧朋友，你已有了一个出色的开端，就请留下你的世纪宣言，尽情绽放生命的绚烂！

· 新世纪非常人物.

- | | |
|----------|--------|
| 探寻新世纪的足音 | 温哈秋子 2 |
|----------|--------|

我的足球情怀

Tiny 27

德国足球——百年辉煌

崔津一 35

· 学术 2000.

- | | |
|-------------|------|
| 密码学与信息安全(续) | 王杰 5 |
|-------------|------|

· 千年密笈.

- | | |
|--------|-----------------|
| 留学申请攻略 | HBCat 9 |
| 网上求职记 | dreamfish 16 |
| 我的申请体会 | ergodic flow 19 |
| 保研 123 | 俞诗鹏 25 |
| 择业杂谈 | 姜翔 32 |

倒数千年

佚名 15

品味孤独

常明 27

圆明园感怀

刘灿 28

释怀

慧萌 33

远行

常明 33

· 曲高和众.

- | | |
|-------|----------|
| 感受齐豫 | jushia 4 |
| 初识泰戈尔 | music 8 |
| 梦回唐朝 | 悬铃 21 |

冰蝶儿

忆言 16

父亲

肖涵 33

真爱无光

战功 34

· 关注.

- | | |
|------------|-------|
| 新一届学生会成员名单 | 12 |
| 新一届学生会的产生 | 黄海 31 |

行走芙蓉街

雨泉 18

住在山谷道

红宇 18

久违的冬天

祝白夏 35

· 风景独好.

- | | |
|-----------|----------|
| 生命的意义 | 刘灿 13 |
| 竞选后记 | 杨光 13 |
| 所谓坚强 | music 17 |
| 春天，我们有了新家 | 青黛 26 |
| 贵州行 | 平言 36 |

. 20 世纪数学家大盘点.

- | | |
|-----|-------|
| 象牙塔 | 火凤 22 |
|-----|-------|

· 网络千年虫.

- | | |
|-----------|----------|
| 网上轶事 | KAEDE 29 |
| 将电子邮件装进信封 | 刘培佳 30 |

· 开心沙龙.

- | | |
|----------------------|----|
| 致某三手神君 Michael Shell | 28 |
|----------------------|----|

· C₆₀世纪观礼台.

- | | |
|------------|----------|
| 百年世界杯——惊奇篇 | 福特·鲍尔 14 |
|------------|----------|

探寻新世纪的脚步

访北京大学校长许智宏

· 深哈秋子

许智宏，1942年出生于江苏省无锡市，1965年北京大学生物系毕业后考研究生到中国科学院上海植物生理研究所，毕业后留所工作，历任课题组组长、副所长、所长。其间曾在英国从事两年研究工作。1992年10月调任中国科学院副院长。许智宏是中国科学院院士、第三世界科学院院士。1999年岁末出任北京大学校长。

2000年的钟声已经敲响，我们站在世纪的门坎上翘首张望，理想的浪潮和希望的光芒共同冲击着我们的心灵。当我们已经看到地平线那端清晰浮现的曙光，开始关注自身的同时，我们更加关注的是身边的湖光塔影、青青校园。作为新千年北京大学的第一任校长，许智宏校长肩负着把北大带入一个新的时代、为北大描绘一幅新的蓝图、带领北大人创造一个新辉煌的重任。鲁迅先生说，“北大是常为新的、改进的、运动的先锋”。那么，新的世纪、新的校长将给我们带来哪些新的机遇和新的发展？于是，带着同学们的种种疑问和心声，我们走进了许校长的办公室。迎接我们的是许校长亲切的微笑和热情的问候。没有想象中的紧张和拘束，我们兴奋而从容。许校长有一种极强的亲合力，平易近人中又透着一种说不出的威严。采访就在这种平和、自然的气氛中开始了。

人才、投入、管理——距离世界一流大学有多远

记者：许校长，我校建设世界一流大学的计划已全面启动。那么您认为什么是世界一流大学呢？

许校长：现代意义上的大学是西方式的大学。伯克利的校长曾经说过，伯克利之所以能成为世界名校，大部份的功劳要归功于劳伦斯。他发明了加速器，并由此带动一批人获得了诺贝尔奖。所以说一流的大学首先要有一流的人才，要拥有一批在不同学科无可非议的权威。在这方面我们学校是有很好的历史传统的，特别是在人文、社会科学方面，如在我读书时就有翦伯赞、冯友兰、马寅初等老一辈著名学者，而我们要做的就是把这个传统发扬光大下去。除了一流的人才，一流的大学还要有一流的设备和一流的管理，这样才能提供一个良好的科研环境，从而最大限度地发挥人才的作用，为培养新人创造最良好的条件。

记者：您认为我们与世界一流大学的差距是什么？

许校长：我们的差距也恰恰体现在这三方面。第一，在人才方面我们虽然已涌现出一批在自己的领域里颇有建树的年青人，但距世界一流还有一定差距。何以见得？你们数学界的最高荣誉是费尔茨奖吧，有没有中国数学家得到？没有！又有没有中国人得到诺贝尔奖呢？没有！但我相信这只是个时间问题，我们缺少的正是培

育世界顶尖级人才的土壤，而北大充当的也正是这样一个角色。当然，我们也不能急功近利，不能拔苗助长，我们只能尽力创造一种学术氛围，提供一种科研环境，进行多方面的培养。所谓“师父领进门，修行在个人”，成才与否还要看自己的天分和努力。第二，国家资金投入问题。国家启动的“创建世界一流大学计划”，3年内提供18个亿。在科学院的时候，觉得这真是个大数目，但是到了北大，才发现我们学校欠下的太多了，要做的事情太多了，有人没钱也不行啊，“巧妇难为无米之炊”么！经过这一段时间的考察，我发现学生的生活条件的确比我们那时候有所改善，但是如果和国外相比，我觉得心里很不是滋味。所以我说我们一定要花大力气改善学生的生活条件，哪怕是借钱！但我们也希望同学们能理解，困难和问题的解决不是一朝一夕的事，我们需要时间。只要上下齐心，总是可以做好的。第三，就是管理的问题。企业中讲“管理就是效益”，大学也一样。去年我们在行政机构改革方面已经做了工作，也收到了一定的效果，但还有一些不如意的地方。例如部门之间工作不协调、某些部门反映问题



的渠道不顺畅等等。北大是有很多的潜力的,只要我们加强管理,提高效率,我们建设世界一流大学的目标一定能早日实现。

记者:那您准备采取哪些措施来减小这些差距呢?

许校长:以人为本,我们首先要建立一支优秀的教师队伍,老师也要全面发展;同时,我们要尽快进行人才的结构调整,建立健全完善的人才管理体制,吸引更多国内外的优秀人才,包括管理人才,我们不能再等了,我们需要活力,需要更多新鲜的血液。我们也要争取更多的资金。现在我们的经费问题已经有所好转。李岚清副总理曾经表示,国家是一定要加大教育投资的,除非发生什么大的变故;朱总理在今年九届人大三次会议的政府工作报告中也提到,今年国家将发行巨额国债,其中重点投资项目中就包括科技和教育设施。所以在这方面我并不担心,我们所要做的就是合理利用,把北大办得更好,从而吸引更多的外来投资,形成一个良性循环。我们现在还有一个重要任务就是后勤的社会化改革工作。国家现在实行高校的大规模扩招,今年我校将招收本科生2800人,研究生3100人(不包括原北医大计划招收的数目),我们有没有那么多房子给学生住?问题就出在我们的体制上,改革已是势在必行,否则明年再扩招10%,同学们就只好搬到校长办公室来住了!(笑)

记者:您认为以我们数学学院为代表的基础学科建设将在我们创建一流大学过程中起到什么样的作用呢?您认为数学的发展前景如何?

许校长:我校具有较大的基础学科优势,我们不仅要保持,还需要更上一层楼,促进学科之间的交叉,发挥多学科的综合优势。提到数学,我是生物的,和你们比应该算是门外汉,但我有许多搞数学的朋友,而且现在生物研究中也越来越多地需要数学的支持,所以我认为数学已渗透到现代科学发展的各个方面,它将通过与各个学科的合作在

越来越多的领域发挥作用,特别是在应用数学的发展势头锐不可挡。而社会的发展也给我们带来更多新的问题,以后你们大展拳脚的空间大得很啊!当然数学本身也还有不少自身需要研究的问题,这点你们比我清楚。

打开校门解放思想——我们需要合作

记者:高校合并是教育部的一项重要举措,您认为我们与北医的合并对我校有哪些切实的利益?有什么意义?

许校长:首先我想说,与北医的合并是一种“强-强”合并。北医是1952年全国院系调整时从北大分离出去的,当时北大的工科并入清华,农学院与清华的合并,成立了现在的中国农学院,还有一些类似的调整。尽管这在当时来说为我国的多条战线尽快培养相应的人才发挥了作用,随着改革开放,这种办学方式的弊端也日渐显露。大学的综合性不强,学科不全,也就无法形成更大规模的办学优势。所以现在我们进行合并,先使自己的学科健全起来,才能和人家站在同一个起跑线上。

记者:继北医后我们是否还会与其他高校合并或联合办学呢?例如某些工科?

许校长:实际上,我们已与北航联合成立了一个北京大学工程研究院,希望能够逐步实现联合办学。在这方面,当然我们要量力而行。现在随着信息时代的到来,网络真正让我们实现了“天涯若比邻”。在国际大学校长会议上也提出了跨国授课的设想,这已经不再是“天方夜谭”、“空中楼阁”。现代社会的发展日新月异,我们实在很难预测将来会发生什么,那么就让我们睁大眼睛看吧,相信你们会比我看到得更多!

记者:许校长,您出任北大校长是否会增进我校与中科院之间的合作呢?

许校长:对。这也正是上层领导决定保留我中科院副院长这一职务的部分用意吧。我现在在中科院分管科学院

与大学的合作,我们已经提出了科学院与北大联合办系的一些设想。北大具有优秀的校园文化和多学科互助的科研氛围;中科院具有较强的经济实力、精良的仪器设备和一大批专家。如果能够实现合作,应该可以称得上是“珠联璧合”。科学院承接的一般都是国家大型的科研项目,需要很多人的通力合作才能成功;而北大教授的科研工作更偏重于以个人或小团体的形式进行,他们更看重在国际权威杂志上发表的论文数目。当然我们不能说发表论文不重要,但这不是我们的目标,我们的目标是建立一流的大学,如果北大在国家很多大型项目中都没有发言权的话,我们的一流水平就无从体现。所以我希望我们的教师要改变观念,善于和别人合作,世界科学界的潮流就是这样的。你们数学还要好些,其他科学,像生物,现在已很难再单打独斗。只有合作我们才能做出更大的贡献。所以我想,门开了,观念也要开放。

竞争中的立足之本——关注我们的心情

记者:您在全校干部会议上提到教师讲课质量问题,这恰恰说出了我们同学的心里话,您准备采取哪些措施予以改善呢?

许校长:首先我们会让教务部重视起来,调查研究后提交校领导,讨论解决办法。我个人的想法是,一所大学最根本的任务就是教书育人。教育无论是对于学校,还是对于教师都应该是摆在第一位的,也只有教师爱岗敬业,才能培养出跨世纪的人才。所以我希望能够有更多爱岗的名教授参与到基础课也就是“大课”的教学中来。不仅是给本系的学生,名教授也可以跨系授,从而使更多的同学从中受益,充分利用我校的这种人才优势。现在教育部也正在强调师德师风问题,所谓“正人先正己”。现在我校个别老师不认真备课,据说还有上课时BP机嘟嘟响,随意取消课时等情况,这些都是应该杜绝的。我们要有一个良好的风气,不仅仅是在学生中,在教师队伍中也应该如此。当然出现这种现象,部分原

因与现行对教员成绩评定的体系有关，过分强调了个人科研的成果。对此，在评估体系上应有适当的调整。

记者：现在我校各院系特别是基础学科，本科生出国比例相当大，请问您怎样看待“出国热”问题？据说最近我校研究生的待遇有所提高，请问这是否是针对人才外流现象采取的相应措施呢？

许校长：可以说是一部分原因吧。我们的年轻人出国都希望能够学到一些新东西，扩大的自己的视野，这是上进的表现。因此我们的态度是支持留学，来去自由，鼓励回国服务。其实，“留学热”并不是我们国家所特有的，而是在发展中国家普遍存在，像印度、东南亚国家等。这也让我们感觉到世界并不是真正公平的。美国以其雄厚的经济势力造成了一种优势，吸引了众多不仅是发展中国家，甚至是发达国家的优秀人才。现在我们的情况已有所好转。一方面，很多年青人学成之后，不甘心寄人篱下，忍受种种不平等待遇，毅然回国创业；另一方面，随着我国经济的发展，高科技人才的待遇不断提高，国家也采取有效的措施吸引人才回国，例如以长江特聘学者等方式，所以近年我国的归国人数不断攀升。我有很多朋友和学生在

海外，作为一个中国人，无论身在何处，他们都希望自己的祖国强大，希望自己能够为祖国的建设出力，这一点是毋庸置疑的。

记者：素质教育已是教育的核心问题，您认为北大学子哪些方面的素质有待进一步提高？

许校长：元旦前去昌平校区看望文科一年级的同学自然地想起当年我也是一年级的学生，在那里参加开工典礼的情况，那时是一片荒滩，飞沙走石。我们这一代是从苦难中熬过来的，经历了三年困难时期、文革十年动乱，了解中国最基层老百姓的疾苦，我们知道吃苦的滋味，我很羡慕你们能生活在现在年代。但是从某种意义上说，吃苦也是一种资本，是成长所必经的磨练。一个人只有苦过了，才能有足够的弹性和韧性迎接生活中的种种挫折。现在的大学生大多是一帆风顺走到现在，所以我希望同学们培养自己的吃苦精神。当然我不是说让同学们也去吃草根树皮，而是指要培养自己在困难面前百折不挠的素质，为了追求真理而不畏艰辛的精神。我曾经对我的研究生说过，如果你选择科学研究作为你的职业，你就要准备面对艰苦，因为在科学的道路上没有平坦可言。不能吃苦，耐不

得清贫和寂寞就不会出成果。幸福和快乐只体现在做出成绩来的那个时刻，当你选定了新的目标时，就要投入新一轮的艰难的追求之中。作学问是这样，任何一项事业均是如此。我还想说一些关于我们的学生心理素质的问题。有的同学给我写信说，能不能不公布考试成绩。为什么呢？他说成绩好的同学会瞧不起成绩差的同学，而成绩差的同学感到有一种心理压力。我问过教务部，有些院系的确存在这种情况，但并不是每个班级都这样。对于成绩较差的同学，我想说：跌倒了，不要紧，分析原因，总结经验，爬起来继续前进；对于成绩好的同学，我希望你们能帮助那些成绩较差的同学，大家形成一个团结互助的良好学习气氛。在这个竞争的时代，无论做什么都会有高低之分，但只要我们尽力了，也就无愧于自己的一生！

后记：有人说一个好的校长等于一所好的大学。在进行采访的这短短的一小时内，许智宏校长侃侃而谈，挥洒自如。我们真切地感受到了许校长的胆识、魄力以及对莘莘学子的关切之情。有这样一位校长，我们有足够的信心，在不久的将来，看到我们的“一塔湖图”在世界名校之林独领风骚！雄关漫道真如铁，而今迈步从头跃。从头跃，阳光满天！

听齐豫的歌，宛如天籁之音，那种不食人间烟火的空灵感给人以心灵的滋润和洗涤。由歌及人，齐豫并不很美丽，但却圣洁，只有圣洁的心境才会有如此天使般美丽而平静的嗓音。她孤傲清高却又充满人文情怀，自由地穿行在古典和流行之间。未接受过古典音乐训练并主修历史的她，以出众的悟性和不断的思变，从游离在音乐边缘到攀上歌坛顶峰。从歌手到制作人，从演唱自己的专辑到制作别人的专辑……齐豫的音乐生涯中有太多的亮点。她无懈可击的情感诠释，使得铭记着成功和失败的脚印中不变的是爱。红尘有爱有理想，齐豫的歌才会如此长盛不衰。

在音乐迅速发展和多元的今天，歌手们都加快了出版的速度，以多产和高产来证明实力，当然也赚到了更多的钱。而齐豫仍然保持其平静的心态，慢工出细活，因为她相信充裕的准备时间是专辑高品质的保证。在急功近利的今天，在时间就是金钱的今天，这种心境值得好多人去反思、去学习。我们的步履总是那么匆忙，匆忙得忘记春天已经走近，美丽的花儿已

为你绽放。我们最在意的是功利得失，是否有奖学金，是否能出国，却慢慢忽视了生活的质量。去听听《橄榄树》，去听听《Wind Flowers》，去体味那种平静和宽广——

因为生命中最重要的是爱和希望。



jushia

密碼學與信息安全

三、公開密鑰密碼體制

隨着電子計算機和衛星通信技術的發展，傳統的點對點通信已經被網絡通信取代。今天我們有大量的重要信息儲存在數據庫中，每天都有社會經濟、金融、財務等方面的無數數據通過公共通訊設施在計算機之間頻繁地交換，民用領域對於應用密碼的需求飛速發展。在這種情況下，傳統的密碼密鑰密碼體制就顯得越來越不能適應現代社會對於信息安全的要求了。

在傳統的密碼體制中，每一对用戶都需要有一個密鑰。在 n 個用戶的通信網絡中，要保證任意兩個用戶都能夠進行保密通信，就需要 $n(n-1)/2$ 個密鑰。當 n 等於一萬時，所需密鑰量就達到近五億個！在實際應用中，這樣大量密鑰的產生、分發、管理、更新等等都將成為巨大的困難。其次，傳統密碼體制要求通信雙方在進行保密通信之前事先約定密鑰，並通過另外的安全信道傳遞之。而這在現代通信環境下是完全不現實的。事實上，通信雙方事先根本不曾有過任何接觸的情況是大量存在的。

1976 年，Diffie 和 Hellman 提出了公開密鑰密碼體制的思想，為解決上述難題開辟了一條全新的道路。他們的思想集中體現在“單向函數(one-wayfunction)”和“陷門單向函數(trap-doorone-wayfunction)”這兩個概念里。稱映射 f 是一個單向函數，如果對其定義域中的每個 x ，函數值 $f(x)$ 容易計算，但是對於 f 的值域中几乎所有的 y ，在計算上不可能(computationallyinfeasible)求出 x ，使得 $y=f(x)$ 。這裡，“容易計算”、“計算上不可能”和“幾乎所有”等都是可以用嚴格的數學語言來定義的。所謂陷門單向函數實際是指一族滿足下述性質的映射 $\{f_k : M \rightarrow C\}$ ：如果給定了 k ，則可以找到算法 E_k 和 D_k ，使得 $f_k(x)$ (對任意 $x \in M$) 和 $f_k^{-1}(y)$ (對任意 $y \in C$) 都容易計算，但是，如果只知道 E_k ，則對於幾乎所有的參數 k 和 C 中的 y ，求出 $f_k^{-1}(y)$ 在計算上是不可能的。

利用單向陷門函即可構造公開密鑰密碼體制。設 M 、 C 和 K 分別是明文空間、密文空間和密鑰空間， $\{f_k : M \rightarrow C | k \in K\}$ 是單向陷門函數。對通信網絡中的每個合法用戶，系統為其分配一個密鑰 k ，從而有加密算法 E_k 和脫密算法 D_k 。加密算法 E_k 公開，而脫密算法 D_k 由用戶秘密保管。例如，記用戶 A 的加、脫密算法分別為 E_A 和 D_A ，網絡中的其他任意用戶要給 A 發秘密消息 m 時，只需用公開的 E_A 求出密文 $c = f_A(m)$ ，然後將 c 發給 A 即可。由於 A 有脫密算法 D_A ，故他可以容易地還原出明文 $m = f_A^{-1}(c)$ 。而對於其他用戶和竊聽者來說，由於不知道 D_A ，故根據陷門單向函數的定義，他們要求出明文 $m = f_A^{-1}(c)$ 在計算上是不可能的，這就達到了保密通信的目的。又由於 E_A 是公開的，故任何用戶不需要事先與 A 約定密鑰便可向他發送秘密信息，解決了傳統密碼體制中的密鑰管理難題。

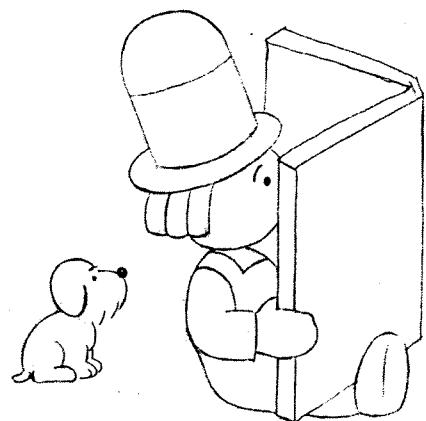
公開密鑰密碼體制的另一個優點是容易實現數字簽名。用戶 A 要向 B 發送簽名的消息 m 時，先用自己的秘密算法 D_A 計算 $c = f_A^{-1}(m)$ ，將 c 送給 B 。當 B 收到 c 之後，用 A 的公開算法 E_A 計算出 $f(c) = f(f_A^{-1}(m)) = m$ ，如果 m 是有意義的明文，即可認定 c 確實是 A 發來的，因為只有 A 本人擁有 D_A ，所以其他人(包括 B 在內)難以偽造一個 c 使得 $m = f(c)$ 恰好有意義。另一方面， B 收到的簽名消息 c 也是一个憑證，一旦需要就可以交給第三方仲裁，使得 A 无法抵賴他曾經向 B 發過消息。

由於公開密鑰密碼體制實際上為每個用戶設置了兩個密鑰 E_A 和 D_A ，所以也稱之為雙鑰體制，而把傳統的密碼密鑰體制稱為單鑰體制。

另一方面，在傳統體制中，由加密映射 f_k 可以容易地求出脫密映射 g_k ，反之亦然，故稱之為對稱體制。但是，公開密鑰體制就不同了，它的最大特點就在於不知道陷門的人無法從公開的加密算法 E_A 求出相應的脫密算法，故又稱之為非對稱體制。

在公開密鑰體制中，加密映射 f_k 是公開的，因此脫密映射就是它的逆映射 f_k^{-1} ，毫無不确定性可言。所以，按照 Shannon 的理論，公開密鑰密碼體制所提供的只能是實際保密。其安全性建立在反求脫密函數非常困難這個基礎上。機密映射的公開在帶來實際應用方面的好處的同時，也給破譯者以更大的自由度。這時，破譯者可以按照需要發出各種明文，觀察加密後得到的相應密文。這種攻擊稱為選擇明文(chosen-plaintext)攻擊。

1978 年，麻省理工學院的 R.L.Rivest, A.Shamir 和 L.Adleman 在《获



得数字签名和公开密钥密码的一个方法》的著名文章中第一次实现了 Diffie 和 Hellman 的思想，提出了后来以他们的名字命名的 RSA 体制。

RSA 体制的构造如下：选取两个大素数 p, q （例如各为 150 位）。令 $n=pq$ ，则其欧拉函数 $\phi(n)=(p-1)(q-1)$ 。再选取一个整数 $0 < e < \phi(n)$ ，使得 e 与 $\phi(n)$ 互素。根据欧基里德算法，这时可以容易地唯一确定正整数 $0 < d < \phi(n)$ ，满足 $ed \equiv 1 \pmod{\phi(n)}$ 。现在公开加密函数 $f_k(m) = m^e \pmod{n}$ ，其中明文 m 为小于 n 的正整数。

f_k 可以用“反复平方---乘”算法有效地求出。通信网络中任一用户要给 A 发送明文 m 时，先求出相应的密文 $c=f_k(m)$ 发送之；而 A 收到 c 以后，同样利用“反复平方---乘”算法去计算

$$c^d \pmod{n} = (m^e)^d \pmod{n} = m^{ed} \pmod{n}.$$

根据欧拉-费尔马定理，总有 $x^{\phi(n)} \equiv 1 \pmod{n}$ 。所以必有 $m^{ed} \pmod{n} \equiv m \pmod{n}$ ，明文就被还原了。

对于任何第三者，他只知道 n 和 e 。不难证明，他要求出 d 以达到破译的目标就等价于要分解大整数 n 。因此，RSA 体制的安全性很大程度上依赖于大整数分解问题的困难性。这也是为什么近年来人们对于大整数分解问题的进展非常关注的原因。需要指出的是，迄今为止人们并不知道是否存在无需求 d 而直接计算出 f_k^{-1} 的方法。

四、信息的真实性保护

在信息安全领域，除了要防止保密信息的泄漏之外，信息本身的真实性和完整性问题也日益引起人们的关注。这是因为，随着计算机通信网络的建立和数据库的广泛应用，信息系统的安全不仅受到窃听等被动攻击的威胁，而且还受到篡改、删除、伪造等等主动攻击的威胁。没有对于信息真实性的保护，整个信息系统的安全就不会有保证。提供信息真实性保护的体制称为认证体制(Authentication system)。在研究认证体制时，我们需要对于图 1 的模型加以若干修改。

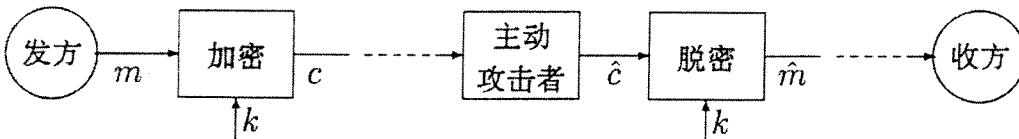


图 2.

现在，主动攻击者可以向收方发送伪造的信息 \hat{c} 。图中脱密到收方之间的虚线表示脱密过程有可能检测出 \hat{c} 是伪造的，进而不把对应的伪造明文 \hat{m} 送给收方。

对于信息系统的真实性也可以有不同的攻击方式。当攻击者在未看到任何真实的合法密文 c 之前就向收方发出 \hat{c} ，则称之为假冒攻击(Impersonation attack)。这也就是图 2 中从加密到主动攻击者之间的虚线的含义：攻击者现在有可能不需要合法发方可进行欺骗。另一方面，如果攻击者在观察到真实的合法密文 c 之后才向收方发出 \hat{c} ，则称之为替换攻击(substitution attack)。分别用 P_i 和 P_s 代表攻击者对于某个认证体制施行假冒攻击或者替换攻击的最大成功概率，再定义 $P_d = \max(P_i, P_s)$ ，称为欺骗成功概率。

很长时间以来，人们一直没有认识到信息的保密性和真实性是两个完全独立的属性。1984 年，G.J.Simmons 第一次系统地研究了认证理论，在此领域得到了一系列类似于 Shannon 信息论的重要结果。例如，Simmons 给出了欺骗成功概率的一个下界 $\log P_d \geq -I(C; K)$ ，其中的 $I(C; K)$ 代表密文空间 C 与密钥空间 K 之间的互信息量(Mutual information)。他还给出了具体的例子，说明可以构造出只保护真实性而不提供保密性的体制，也可以构造出只有保密性而不提供真实性保护的体制。当然，也存在对于信息的保密性和真实性同时加以保护的密码体制。

五、与公开密钥体制有关的几个问题

(1) 计算复杂度问题。

公开密钥密码体制的核心是单向函数与陷门单向函数，而这两个概念是直接与计算复杂度联系在一起的。

计算一个问题所需要的时间 T 是其输入数据量 n 的一个函数 $T=T(n)$ 。如果 $T(n)$ 是 n 的一个多项式，那么就称这个问题具有多项式时间复杂度。称复杂度为 $O(n^{c \ln n})$ 或 $O(e^{\sqrt{n \ln n}})$ 的更为复杂的问题为具有亚指数复杂度的。一般认为，只有多项式时间复杂度的问题才是实际上可计算的。全体具有多项式复杂度的问题构成一个集合，记为 P 。

还有另外一类问题，并不一定能够在多项式时间内计算出结果，但对于任意一个可能的解，能够在多项式时间内检验这个可能的解是否真是问题的解。这类问题的一个最好的例子是所谓的“背包问题”。它可以描述为：给定 n 个正整数的集合 $S = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ 和正整数 C ，求 S 的一个子集合 U ，使得 U 中全体正整数之和恰等 C 。解这个问题目前没有多项式时间算法。但是对于 S 的任一子集合 U' ，我们可以毫无困难地在多项式时间内求出 U' 中全体正整数之和，进而检验其是否等于 C 。全体这样的问题也构成一个集合，记为 NP 。显然有 $P \subseteq NP$ 但是， NP 是否真的比 P 大却是一个一直未能解决的大问题。目前人们多数倾向于 $P \neq NP$ 。

前面提到，作为公开密钥密码体制基础的单向函数 f 应该满足，已知 x 求 $f(x)$ 容易，换言之，这应该有多项式时间算法。另一方面，要求已知 y 求 $f^{-1}(y)$ 困难，即这一问题应该不存在多项式时间算法。但是，要证明一个问题没有多项式算法解是

极为困难的。事实上，迄今为止人们尚未从理论上证明有哪一个 f 真的是单向函数。有趣的是，在 1982 年人们就已经证明了：单向函数的存在性能够推出 $P \neq NP$ 。可见现代密码学与计算复杂度理论有着本质的联系。

(2)大整数分解与素性检验。RSA 体制的安全性与大整数的分解密切相关，这就推动了计算数论中这一方向的发展。一方面，利用越来越多的现代数学成果，分解的算法本身有了不少改进，出现了一些成功的新算法。另一方面，计算机技术在不断发展，网络计算、并行计算等技术日益成熟。这两方面的结合就导致近年来大整数分解的记录不断被刷新。1984 年在 Cray 巨型机上人们用二次筛法花费 9.5 小时分解了一个 71 位的整数，1988 年 10 月，A.K.Lenstra 和 M.S.Manasse 利用几个国家的四百多台计算机联网运行 26 天，分解了一个 100 位的大整数。1990 年他们又利用世界各地的近千台计算机联网运行三个月，使用椭圆曲线算法分解了一个 155 位的大整数。1992 年 B.Dixon 与 Lenstra 进一步研究了椭圆曲线算法在单指令多数据(SIMD)的大规模并行处理计算机上的实现问题。不过需要指出的是，这些进展的取得很大程度上依赖于计算机技术的发展和全球计算机资源的利用。从计算复杂度的角度看，即使是椭圆曲线算法，其复杂度也仍然是亚指数时间的。

要对抗密码分析攻击，在 RSA 体制的实现中就必须选择充分大的模数 $n = pq$ ，从而需要有效的算法来产生大素数。由此引发出另一个问题：如何判定一个大整数是否为素数？在这方面人们也做了大量的工作。1983 年 L.M.Adleman 等人证明了素性检验可以在亚指数时间内完成。1986 年 S.Goldwasser 和 J.Kilian 给出了一个多项式时间的概率算法，并证明该算法能够辨认出“绝大多数”素数。1992 年，Adleman 和 M.A.Huang 去掉了“绝大多数”这个限制，证明了存在多项式时间的概率算法，它可以辨认出任何素数。这个算法与我们通常

所熟悉的确定性算法不同。假设给定一个正整数 n ，要判定它是否为素数。现在再产生一个随机数 r ，把 n 和 r 一同做为算法的输入。算法保证在 n 的多项式时间内终止，并输出下面三种结果之一：“素数”、“合数”或者“？”如果输出的是“素数”，那么 n 就是素数，出错的概率为 0；如果输出的是“合数”，那么 n 就合数，出错的概率也是 0；如果得到的结果是“？”，那么就需要再随机地另选一个 r' ，用 n 和 r' 做输入，再运行该算法。重要的事情是，他们证明了，在所有可能选取的随机数 r 中，最多只有 $1/2$ 会产生输出“？”。换言之，连续运行 k 次得到的输出全是“？”的概率不超过 $1/2^k$ 。因此，在实际上可以认为总能够在多项式时间内得到确定的答案。

(3) 离散对数与椭圆曲线。

另一类常用来做为单向函数的是离散对数。设 b, y 是群 G 中的两个元素，则 y 的以 b 为底的离散对数等于任意满足 $b^x = y$ 的整数 x 。普遍认为求离散对数与大整数分解问题具有相同的计算复杂度。Diffie 和 Hellman

在 1976 年的文章中就提出了利用离散对数问题在公开信道上传递密钥的方案。假设在一个公开通信网络中，用户 A 和 B 需要约定一个数字作为密钥。首先由系统产生一个公开的大素数 p 以及一个整数 $g < p$ 。用户 A 随机选取一个整数 a ，求出 $g^a \bmod p$ 传送给 B；同样地，B 随机选取整数 b ，求出 $g^b \bmod p$ 传送给 A。因为 A 知道 a ，所以他可以有效地求出 $(g^a)^b \bmod p = g^{ab} \bmod p$ ；同理 B 也可以求出 $(g^b)^a \bmod p = g^{ab} \bmod p$ ，这就是他们最终约定的秘密数字。对于第三者来说，尽管可以截获 $g^a \bmod p$ 和 $g^b \bmod p$ 以及 p, g ，但却无法求出 $g^{ab} \bmod p$ 。

近年来，椭圆曲线在密码学中的应用引起了人们极大的兴趣。这一方面是由于 H.W.Lenstra 提出了利用椭圆曲线的新的大整数分解算法，另一方面是由于 N.Koblitz 和 V.Miller 于 1985 年各自独立地提出了椭圆曲线密码体制。设 E 为定义在有限域上的一条椭圆曲线，在 E 上的全体点之间可以自然地定义一个加法，使得这些点构成一个交换群，进而得到 E 上的离散对数问题。在 RSA 体制中，为了保证体制的安全，对大素数 p, q 的选取有很多限制。但是椭圆曲线的选取就具有大得多的灵活性，从而使得椭圆曲线密码体制有可能更好地适应信息安全的实际需要。目前有许多密码学界的研究者在从事椭圆曲线密码的理论和实现方面的研究工作。

(4) 密码学规程。

密码学的传统应用领域是保密通信，然而现代密码学的应用范围已经远远超出了通信领域，在信息安全的各个方面发挥着重要的作用。密码学的这些新应用往往都是和一定的密码学规程(Protocol)联系在一起的。所谓一个密码学规程是指有关各方事先约定共同遵守、用以完成一定任务的一套规则或者程序。前面提到过的签名和密钥交换上都是通过把密码体制与密码学规程结合起来实现的。实际上，这种结合可以解决现实生活中的许多信息安全问题。限于篇幅，这里仅举几例。(1)回执邮件。用户 A 向用户 B 发送消息，要求当且仅当 A 收到 B 的签名回执之后，B 才能得到该消息。(2)安全分布式计算。n 个用户要计算一个函数 $f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ 的值，其中的 x_i 是用户 i 独自

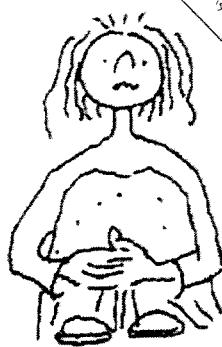
拥有的秘密数据。要求任何一个用户在计算中都不能获取有关其他用户的秘密数据 x_i 的信息。这个问题的一个实例就是无记名投票。

(3)秘密分享。n 个用户每人拥有关于某个秘密数据 m 的部分信息 $m_i (i = 1, 2, \dots, n)$ 。要求利用任意 k 个不同的 m_i 可以有效地求出 m ，但只利用任意不超过 $k-1$ 个 m_i 无法有效地求出 m 。这样的一个信息保护方案也称为一个 (k, n) -门限体制。(4)零知识证明。假定一方 P 拥有某项秘密 m ，并企图使另一方 V 相信他确实拥有该秘密。他们双方可以通过一个交互式规程，使得 P 能够在不向 V 透露任何关于 m 的信息(零知识)的条件下，最终使得 V 相信 P 确实拥有 m 。



初识泰戈尔

· MUSIC



初识这首诗是初中时，从同学的一本什么名著欣赏辞典上。记得当时愣住了，好半天才回过神来。现在想想，那时才十二三岁，一个黄毛丫头，什么也不懂，但却被她震撼了，被她优美、迷人的意境深深吸引。

就是这惊鸿一瞥让我爱上了泰戈尔。

后来，知道了这首诗是《园丁集·五五》（附后），再后来，零星地读了一些《新月集》、《流萤集》，却一直苦于买不到作品集。

一天，突然在书店看到《泰戈尔全集》（浙江文艺）。大喜过望，立刻买了。回到家中，第一想法便是找出《园丁集·五五》，算是久别重逢啊。但没想到找到时竟发现我不认识它，它也不认识我。仔细看，原来是冰心的译。不知是不是因为先入为主，看着冰心的译，再也找不到以前的感觉。那本书也就放在一边，很少翻了。

高中时住校，学校在城边的山上。偌大的学校图书馆居然也没找出一本吴岩译的泰戈尔。一日下午，在一家租书铺里闲逛。突然间，眼前一亮——是一套泰戈尔诗集！窄窄的，装订很雅致，是上海译文八十年代初期出的。再看翻译，吴岩！抽出《园丁集》，翻到《五五》——是她，果真是她！周围的一切好象都消失了，只剩下我和我衷爱的诗。一篇篇地慢慢品着，竟有一种恍若隔世的感觉，仿佛我正置身于平静坦荡的恒河畔，有浓密的大树，临河的屋子，露台上美丽的印度姑娘……冬日如同变作了南亚半岛上的炎热下午。

抬起头来，天色已经昏暗了。小心翼翼地问店主，这套书卖吗？店主是一位慈祥的老人，缓缓地点头。我的欣喜无法用言语形容！摸口袋，才发现钱不够。

“没事，我帮你收着，明天有空儿再来吧。”店主说。

“不，我现在就回去拿，一会儿，只一会儿就回来。”我一点儿也不敢耽搁，好像一夜之间我的宝贝会飞走一样。

飞奔回学校，拿了钱再跑下来，书终于属于我了。紧紧抱着它们上山时已经一点儿也走不动了。

——读书，找书，买书。人生一大乐趣啊。

五五 泰戈爾

你出去的时候，正是中午。

天空里的太阳是强烈的。

你出去的时候，

我已做完了我的工作，

孤零零的坐在我的露台上啊。

飘忽的回风，

穿过许多遥远的田野的芳香，

一阵阵的簇拥过来。

鸽子不倦的在浓荫里咕咕的叫，

一只闯到我房间里来的蜜蜂，

嚙嚙地诉说遥远的田野的消息。

乡村在正午的炎热里沉睡。大路寂

无人影。

树叶的萧疏声，

倏忽地起而复落。

乡村在正午的炎热里沉睡，

而我在凝视天空，

把我所熟悉的那个人的名字，

织在蔚蓝的穹隆里。

我已忘记了编我的辫子。

慵倦的风在我的面颊上逗弄我的头

发。

绿树成荫的河岸下，

河水在平静的流着。

懒洋洋的白云滞留不动。

我已忘记了编我的辫子。

你出去的时候，正是中午。

大路上的尘土是炽热的，

而田野在喘息。

鸽子在浓密的树叶里咕咕地叫。

你出去的时候，

我孤零零地坐在我的露台上啊。

申请出国留学是一项艰巨的工作，是对申请人的精神和肉体的双重考验。因此学习申请的知识和策略也是一件非常严肃的事情。

但是我最终还是决定把它写成游戏攻略的形式，希望同学们在阅读的时候能够有一个轻松愉快的心情。因为如果你真的走上申请出国留学这条路，你就没有几天这样的好心情了。

为了尽可能在较短的篇幅中让大家增长知识，有所收获，我会经常在行文中插入一些习惯用语和英文例句，前者用来联络同志，后者用来与鬼子们拼个你死我活。

首先我来对各所大学做一个简要的介绍，这是后面制订过关策略的根据和基础。

声望最高的当然要算Princeton，那里的教授们已经囊括了最近三次的Wolf奖。在人们的心目中，Princeton数学系就是数学界的宝塔尖，几年前因证明费马大定理而轰动世界的Andrew Wiles就是Princeton的教授。现在Princeton的系主任Fefferman曾获得过Fields奖，以前是个神童，12岁掌握微积分，20岁拿到博士学位。还有像William Browder, John Conway, Jordan Ellenberg, Giovanni Forni, Robert Gunning, Nicholas Katz, Edward Nelson, Peter Sarnak, Goro Shimura, Yakov Sinai, Elias Stein, ... 我之所以列了这么多是因为这些人实在都是差不多牛，不提谁也不合适，你只要听说过上面13个人中的一个，再想象一下那样的还有12个，你就可以理解Princeton数学系的地位了。在MIT任教的我国著名青年数学家田刚现在是Princeton的客座教授。

唯一可以和Princeton相提并论的就是在美国的西部与Princeton遥相呼应的Berkeley了。在分析、数论、逻辑等经典方向上，Berkeley虽然也有很强的实力，但是仍然难以赶上Princeton，就是在应用数学方面也略逊一筹。但是近代几何学的飞速发展，使Berkeley可以在这个领域里迎头赶上，成为学界的核心，因此Berkeley也吸引到了一大批非常有天赋的数学家，再加上陈省身的一班弟子造出的声势，Berkeley已经可以与Princeton分庭抗礼了。

紧随其后的第二梯队有三所学校，MIT, Harvard和Stanford。其中Harvard和Stanford的数学系规模较小，不能像前面两所学校那样集中一讨论班的数学家，声势浩大地做研究。但是它们几乎在每个领域中都吸引了一两个牛人，这也充分体现了Harvard和Stanford精英学院的特色。MIT的数学系规模也很大，而且它的学生在这五所学校中是最有天赋的，这也许是因为MIT在录取学生的时候不怎么看重GRE和TOEFL的缘故。不过MIT的教授，水平我是不敢妄加评论

的，名气的确没有HBPS（这是那四所学校的字头，同学们如果理解成HBCat的Personal Statement我也没有意见，呵呵）的教授· HBCat

大，这只要看一看最近Fields奖，Wolf奖和AMS（美国数学会）每五年发一次的那些什么教授纪念奖的名单就不难知道了。

这种格局很快会被打破，因为Princeton和Harvard的数学系已经显示出了老龄化的迹象，很多人认为它们正处于下降期。而Berkeley正在逐渐走向全面，Stanford也在几何方向开始挑战Berkeley的领头地位。MIT因为后备力量充足，将在很长一段时间内保持良好的竞争力。这三所学校将会成为未来的焦点。由于Stanford和Berkeley地理位置十分接近，美国数学的中心将不可避免的转移到西部。

当然最终进入这五大牛校的同学毕竟是少数，而且Princeton和Harvard历史上一直对中国学生不友好，被录取的机会微乎其微。下面我再为大家推荐几所可供选择的学校：

Yale: 老牌名校，以文科见长，数学仅略逊于前面的五大牛。写过不少GTM教材的Serge Lang就是Yale的教授。Yale有时对中国学生十分友好，几乎来者不拒，因此实力中等的同学很有可能从此进入美国的顶尖大学。但它有时也摆出一幅常青藤盟校的贵族嘴脸，对中国学生不屑一顾。

UCLA: 加州大学洛杉矶分校虽然不如伯克利分校那么闻名遐迩，但是对中国学生十分友好，数学水平也可以勉强挤入世界前十。可以说是很多人的上佳之选。该校要求TSE，但是相信多数同学在GRE和TOEFL的苦战之余考下TSE决非难事。

UTexas: 这里我指的是奥斯汀分校，虽然名气不大，但是它的数学系还是很有实力的。而且由于雄厚的财力支持，UTexas正在迅速的发展中，为了吸引人才它通常可以为中国学生开出十分优厚的条件。因此大家不要为它冷漠的表面所迷惑，其实这真是个很值得去的地方。大款Dell就是UTexas的学生。

UIUC: 全称是University of Illinois UrbanaChampaign，但是很多人把它叫作University of Indians and University of Chinese，可见中国学生想去还是不难的。数学水平也还过得去，不过到了UIUC还是转到工科发展为妙，因为UIUC的工科在美国还是可圈可点的。

Northwestern: 数学较UIUC更逊，不过名声很大，MBA也十分受欢迎。西北大学历来对中国学生比较友好，每年都会招收几名北大数学系的学生，学校的环境和设施也是很不错的，整体水平处于上升期。

Purdue：正如它的中文译名一样，普渡众生。也许你在收到了无数拒信之后仍然会发现普渡向你挥舞着橄榄枝。虽然这所学校一年只给我们\$12,000，还要每周干活二十个小时，但这确实是实现美国梦的最后保障。

当然各位玩家最好亲自去看一看排名表，在`www.usnews.com`这个站点上可以看到最新发布的各大学本科排名以及各专业研究生排名。国内有一种误导性的译法，把本科排名说成是综合排名，这就让Caltech这样的学校拣了个大便宜。99年Caltech一举超过了Harvard, Princeton等老牌名校，跃居本科排名的首位，曾使许多人大跌眼镜。但是仔细看一下排名的根据就可以发现，Caltech是以本科生所占比例少，平均拥有的教师数量和学校投入多才排到首位的。这并不表明它的研究生院就又非常高的水准。事实上在读排名的时候要以分科排名为主要依据，Caltech的数学在99年仅排在第8位。

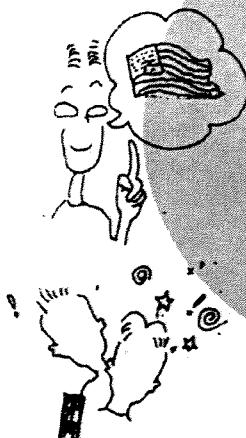
现在假定你已经了解了出国留学的基本知识并作好了充分的思想准备，我们就可以开始过关了。从大三秋季开学起到大四第一学期结束之前，全部工作要持续三个学期。

第一关：考寄托。寄托就是GRE和TOEFL，这样的译法也反映了广大玩家们对新生活的向往。其实在美国读书也是十分艰苦的，学生们得到的financial aid仅够吃饭、租房和买书，还必须拿出很多时间来辅导小鬼子们数学，也就是作TA(助教)。背井离乡的感觉是很凄凉的，特别是客居海外，很多人到了美国以后都后悔当初选择了这条路。好了不打击各位玩家们了，其实这一关我没有什么好说的，新东方的玉米糊老师早就替我说得清清楚楚了，在这里我只提醒一点，不要浪费了考试前可以填写的那三个免费寄送成绩的学校，这可以为你省下\$72。

通关技巧：到新东方学校报名的时候如果带上一张老生证可以优惠20元钱，ddmm们应该尽快访问上一级玩家，以获得老生证。

第二关：拿分数。在鬼子们的眼里，每个玩家都只是一摞文件而已。在这些文件中分量最重的就是和你学习成绩有关的成绩单和推荐信了。首先要拿到尽可能高的GPA(Grade Point Average)，用高分打动鬼子。现在GPA的算法是

85分以上为4, 75—84为3, 60—75为2, 不及格为0, 最后按照学分取加权平均。这个就只有靠各位玩家平时多多用功，好好学习天天向上了。因为鬼子们只能拿到大四以前的成绩单，因此只有前三年的课程会对GPA产生影响。其次是相对名次，因为各学校评分标准不同，所以在系里的排名也是十分重要的筹码，因为数学系的学生们普遍分数很高，因此排名的重要性有时甚至会超过GPA。



通关技巧：如果玩家因为政治或者英语等课程影响了GPA，可以在申请的文件中附上一个专业课的GPA，这样可以给鬼子一个业务水平很高的印象。还可以再附上一份简要的课程说明，写清每门课程的主要内容。北大数学系对本科生的要求还是很高的，因此这样的课程说明能够增加GPA和排名的含金量。

第三关：要表格。当初我申请的时候在网上找了一百多所大学的Email地址，然后用CrazyMail狂发了一刻钟，当然结果是很凄惨的，我家的书柜里到现在还堆满了花花绿绿的信封。因此我强烈建议，要大约三十个学校的申请表就可以了，过犹不及。这一步选择学校可以非常随意，看哪所学校顺眼吧它的Email地址加入contact list就可以了。U.S. News (`www.usnews.com`) 上每年都发布数学Ph.D.的最新排名，大家不妨就取前25名申请即可。自从我96年来到北大以后，出国的同志们还没有一个背到没去成top 25的份上。当然心理素质稍差的ddmm们也可以再加上Georgia, Ohio State等烂校，以求得心灵上的安慰。这一关没什么难度，大家应该利用这一关反复操练上网查找资料，写英文信与鬼子沟通，利用BBS联络战友都是常用战术，以利于通过以后各关。

通关技巧：大家可以利用CrazyMail发信，这个软件可以在北大图书馆的FTP Server上找到。只要找到一份各学校的地址列表，每个人都可以利用它发信索取申请表格。因此大家可以合作搜集出一份Email address list.

第四关：套教授。这个时候application package还没有寄到，最最要紧的事情是安排好自己的三封推荐信。教授的recommendation letters在申请过程中是最最重要的references。毫不夸张地说，有一个教授说你是北大第一，相当于你GRE多考150分。由此推算三个教授是450分了。所以你就是GRE考1960，如果大家都说你是第一，你也将以绝对优势被录取。

选择教授的首要标准是他必须十分了解你，至少你要让鬼子这样想。在这方面我想班主任应该是首选，即使班主任的职称不是正教授，他的reference也可以起到不可替代的作用。你可以用这封推荐信来弥补PS中的不足之处或添加某些客观性叙述，比如the reason that he did not top the department is due to our grading systems...由于班主任身份的特殊性，在推荐信里可以十分合情理地出现一些教授推荐信或PS中难以提及的内容。这样你就可以为自己的profile里不够完美的地方找到托词了。

其余的标准如教授知名度，研究方向，每年写推荐信的平均数量等就要辩证地看了。比如一位教授为很多同学写了推荐信，显然他既不会把每个同学都rank到top 5%去，也不会特别偏袒某几位同学而把其他人rank到底5%。因此这样的推荐信不会在申请中给你很大的advantage。但是这样的一封推荐信可以增加整个application的可信度并使鬼子觉得录取你的风险降低了。再比如一位教授在研究领域非常活跃，在国际上有很高的知名度。这样的教授通常不会参与本科生教学

的，因此他很难给你非常细致的评价，但是由于他本人的 credit，他的推荐信往往会对鬼子，特别是那些十分仰慕他的鬼子们，有很大的作用。反之亦然。因此另外的两封推荐信必须综合考虑各种因素，在各种可能中寻求最优的配置。从内容上说这两封信应以学术为主。如果你能在出国以前定下研究的方向，则最好找这个方向的两位老师给你写推荐信。如果这两位老师既十分了解你，又在学术界有知名度，这样就可以从 academic performance 和 personal relations 两方面打动鬼子。

通关技巧：在准备推荐信的时候，最好使用不同的语气，称谓，纸张等，以增加整个 application 的可信程度。虽然鬼子们早已习惯了中国学生千篇一律的推荐信，甚至同一个打印机打印出来的千篇一律的推荐信，但是尽量做得真实一点还是会有些帮助的，至少可以显得态度比较认真是吧。

第五关：选学校。除了本文开始提到的五所牛校，还要适当选择一些低档次的学校申请，方能确保毕业之后有学可上。这里不妨采用四分法，就是把 top 25 的学校按照综合实力分成四个档次，可以把 Caltech, Wisconsin 和 SUNY 三所学校作为分界点。其次是估计自己在出国人员中的排名，分成 top 25%, top 50%, top 75%, bottom 25% 四档。就北大数学系而言，相应档次的学生可以确保进入相应档次的学校。因此申请的重点应该在比自己所在级别高一级的那些学校中。

因为每申请一所学校都要上缴一笔美刀，所以申请成本是我们这些穷苦人家的孩子们必须考虑的。Caltech 和 John Hopkins 这两所学校不用交 application fee，建议大家不妨 apply 一下试试。John Hopkins 徒具排名没什么实力，可以作为保底之选；Caltech 大家都已经很熟悉了，我只补充一点就是今年 Caltech 一共往大陆发了 4 个 offer，两个给了北大，两个给了科大，不过北大的两个都不去。

通关技巧：尽量赶在 10 月底以前定下学校，然后到中国银行知春里分行去交申请费。如果去晚了，就不得不和其他玩家一起排队，非常痛苦。银行的地点在希格玛大厦对面，从海淀黄庄往东过了翠宫饭店就到了。另外 UPenn, UTexas and Purdue 虽然都曾要求交申请费，但是这两年都有人成功逃过。

第六关：改简历。PS 是 application 中最重要的文档，它包含最多的信息而且跟申请人有最直接的关系。当 admission committee 讨论是否给你 offer 的时候，他们首先考虑你是否达到他们的最低要求，比如学过数学分析、高等代数什么的。在这个阶段 PS 帮不上什么忙，你的成绩单已经可以替你说话了。第二步他们就会仔细地阅读你的 PS，then ask: Will this guy be thrived in our program if we admit him? 因此你在 PS 中必须说明你的 personal quality, research interests, and career plan. 因为每个学校有自己的特点，因此理想的 PS 应该是一个学校一份，各有侧重。我在申请 Stanford 的时候考虑到 Stanford is very strong at differential

geometry，所以在 PS 中用很大篇幅表达了研究微分几何的愿望，就教授们的反馈来看，they were impressed. 这是 PS 在内容上应该注意的。

就像畅销书要有一个诱人的封面一样，PS 的包装也很重要。如何能让鬼子们在读 PS 之前就对你有个好印象呢？当然“套瓷”是最重要的，但是多数情况下我们是套在了 admission committee 外面，因为毕竟除了 Caltech 那样的小学校，大多数学校都只有少数教授参与招生。于是我们不得不采用另外一种办法，就是在 application package 里面附上一份 resume。在 resume 里同志们要尽可能列出自己的优点和长处，比如我们都学过 C 和 C++，就可以列上 proficient in C and C++ language. 如果还有在大学里获得的奖励就更好了，要用黑体字突出出来。总之要给鬼子们一个感觉，这个 applicant 是个大牛，还有很多同一级别的学校在抢他，这样才有可能拿到 fellowship.

说了这么多，最根本的还是要保证这篇 PS 语言通顺，病句不多，结构清晰，这是我们的底线。有关的说明大家去看 TWE 的辅导书就可以了。我想我就提醒一点，PS 不能写得太短，不要指望你可以在 application form 给的那一点空间里把自己凸显出来；但是更加不可以写得太啰嗦，控制在两页纸之内为最佳，一页纸也可以，废话一句也不要。写 PS 的一个重要的原则就是 KISS——keep it super simple. 最后找个英语系的人检查一下语法，再找个老外通读一遍把关，就万事大吉了。

通关技巧：可以通过请有经验的同学帮助排版，在题目下面引一句名言，在文章结束后签上名字等方法进行包装，使你的 PS 看上去更像一份正式的 Statement.

第七关：交申请。幸存到这一关的选手们大多已经被折磨得疲惫不堪了吧。一定要顶住，胜利就在前方了。现在你应该已经获得了推荐信和 PS，可以着手制作 application package 了。首先要再看一遍鬼子提供的 checklist，看看是否所有的材料都备齐了，包括 application fee. 接下来按照鬼子的 instruction 把材料寄出，如果要求分开寄到 graduate school 和 department 就要准备两个信封，否则会造成 delay. 如果材料寄丢了，前面的努力就都付诸东流了。为了保险起见，建议同志们用特快专递的方式把材料寄给心目中最爱的学校。最快的是 DHL，寄一次要 200 元，3 天就可以到达美国，还可以在网上查询邮件的状态。

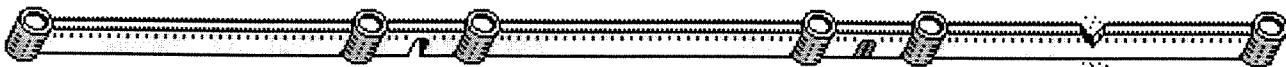
通关技巧：DHL 是按照包裹付费的，只要一包材料不超过 500 克，都只算一份的钱。因此可以几个人



新一届学生会成员名单



主席团			部 长	李广平
主席 张莹	35#224	37#104	62763354	
62762658			副 部 长	于洪波
副主席 姜永镔	32#108	28#319	62764659	
62761710				李晓冬
陈泽浩	28#327	36#402	62762057	
62764670				文艺部
秘书处			部 长	李妍
秘 书 长 郑 诚	37#104 62763354	35#224	62762658	
秘 书 吴思思	36#410 62761858	36#401	62762056	
陶立波	37#117			生活部
62763342			部 长	倪强
学习部		37#122	62763328	
部 长 倪忆	32#106		副 部 长	姜玉双
62761714		36#406	62761854	
副 部 长 刘苏	37#112			女生部
62763349		35#220	62762654	
宣传部			副 部 长	张然
部 长 张鑫	35#224 62762658	37#113	62763348	
副 部 长 李季	35#224 62762658			实践部
敖萌	28#319 62764659	37#124	62763326	
体育部			副 部 长	吴强 28#323
		62764665		



把application package 放在一个包裹里寄给负责招生的小秘，这可以大大降低成本。

当你把一包一包的application 送进邮局，满心欢喜的以为剩下的就是等待offer 到来的时候，不要高兴的太早，你还要通过最后一关。

第八关：拿通知。在这一关就要广泛地联络同志了。一方面offer 数量有限，另一方面一部分很牛的applicant 往往手中有十个以上的offer；因此说服他们尽快把不去的学校拒掉可以增加被录取的机会。

通关技巧：当然是请这些牛人吃饭啦，呵呵！

现在终于可以拿着手上的I20 表去办护照和签证了，我衷心地希望看过本文的同学能够最终进入理想的学校，也希望大家能够在学成之后回来报效祖国。愿所有的人都有一个灿烂的前程！

参考资料[1] 水木清华BBS (bbs.tsinghua.edu.cn) AdvancedEdu 版[2] 一塌糊涂BBS (ytht.dhs.org, 就是一塌糊涂。大洪水。org) AdvancedEdu 版[3] 未名空间BBS (bbs.mit.edu) GoWest 版, OverSeas 版[4] 美国新闻与世界报道http://www.usnews.com

生命的意义

记得孩提时的一个夜晚，我曾突然因想到将来要死去而嚎啕大哭。这个世界上，我将不复存在！可怕！残忍！爸爸妈妈说了许多安慰的话。我却哭累了，睡着了。现在想起，不觉得有些惭愧，爸妈也再未谈起关于生命的话题。

而我却开始慢慢体味生命的意义了。

太阳精神抖擞的开始一天的生命，新生——壮年——古稀。黄昏时分，当她托着腮回忆这一天的奔波，创造，望着她照耀下的人们安居乐业时，她笑了，双颊被映得绯红。这是怎样的一种幸福与满足呀！

年迈的爷爷时常把那些长征打鬼子的故事讲给我们听。每次，他总爱捧出两只子弹壳，抚摸着，追忆着它们的来历。兴起时，还会让小孙子们分扮扮演红军和鬼子。而我们则乐于分享他的快乐。这是老人最值得珍惜的往事，他要告诉后代，他的生命之花曾在那个年代绽放过。

于是，我对自己说，回忆看来真的很美妙。

当我读完高尔基的《时钟》时，长久以来莫名的感动得到了最好的诠释：一个人全心全意的献身于生活，那么他到了晚年，精神是富有的，值得回忆的往事也是丰富的。

生命的意义正在于此。

时间是冷峻而严肃的，但并不刻薄。它不会因虚度生命的哀求而驻足，却会为珍惜生命，热爱生命的人施以最大限度的恩泽。

于是，我问自己：我有什么值得将来回忆的呢？

对了，我会想起自己曾酷爱围棋，并随队南征北战，那是一段对我有莫大帮助，能影响我一辈子的生活；我会想起自己曾当过大队长，神气十足的主持全校的升旗仪式；我会想起中学时代得过的许多次第一，那是我辛勤播种后的收获；我会想起拿到北京大学入学通知时的狂喜；我会想起……

回忆似一座桥，连接着通往远方的大道；回忆似一把犁，开垦着岁月的富饶；回忆似一壶酒，让你品味当初的酿造。二十岁的我值得回忆的事还太少，毕竟，绚烂多彩的青少年时期是浪漫人生路途中的一小部分，在未来的生命旅程中，我该做些什么？

继续奋斗，继续追求。这是被无数生命印证的真理，是战胜时间的唯一法宝。

奥斯特洛夫斯基曾说过：“人的一生应当这样度过：当回忆往事的时候，他不因为虚度年华而懊悔，也不至于因为过去的碌碌无为而羞愧。”

时光荏苒，我不会再为生命的短暂而哭泣，因为我曾真正生活过！



走出法学楼，有人便问我：“怎么会这样？”回到寝室，大家又说：“你真的是让我们失望。”我笑了，笑得有些勉强，因为我感到奇怪：难道我不该说出我心中所想？

我们是在北大——一个勇于创新的地方，竞选陈词也要摆脱经验主义的捆绑。这样，即使大家不会意识到“原来可以这样演讲”，我也会为我的表现鼓掌。坦而言之，我做不到把自己的话编得富丽堂皇，我也不希望靠几句话去争取别人的好印象，更何况，谁知道什么东西我才真正欣赏？做个领导应该很好，逍遥自由当然也棒。这是两种快乐，只是形式上有点差异，但是程度上确是相当。或许只有探求到我的内心深处，才会知道什么是熊掌。

是不是漫步林荫道间，听灵鸟歌唱？是不是静坐扬子江口，看海鸥翱翔？是不是平躺百草丛中，闻野花清香？是不是首峰

· 杨光
· 顶溪
头，品山 泉 清
凉？或许，我读了太多
湖上，陶渊明东篱采菊忙，介子推绵山演火葬，赤松子练道携张良。

但是，新的时代去看待出世与入世，不该带着片面的眼光，无论是庙堂之高还是江湖之远，都应该贡献出自己的力量。既然被选为99级一号推荐者，那么已证明了自己的能力与热心肠，至于能不能当选，那不会对我的热情产生丝毫的影响。同是为了数学学院的蓬勃发展，何必拘泥于谁是主席，谁是部长？

但我仍然错了，错得那么荒唐，如果是游戏竞选，还不如把这宝贵的名额相让。在此，我真诚地道歉，希望大家能够原谅。毕竟我的本意还是好的：吹来一股清新的风，拿出这道凉菜让大家品尝。

或许我真的不正常，或许我的脑子真的有过什么创伤，如果你也这么认为，我会笑一笑：不妨！



结束语
新一届学生会成立了，我将继续以自己的节奏做一个积极分子，因为正如我演讲时所说：我以此为快乐。

在过去的一个世纪里，足球无可争议地成为了世界第一运动。这里除去足球本身的无穷魅力外，很大程度上归功于法国人雷米特所创办的世界杯赛事，正是这一世界性比赛，把人们的目光每四年一次的集中在那短短的一个月。回首百年，十六届世界杯带来了十六次世界足坛的节日，而每个节日中都充满了许多无法预料的惊奇。

第一届 1930年 乌拉圭

作为第一届，本身它就在世界足球历史上占据了不同寻常的地位。真正让人吃惊的不是当时鼎盛一时的乌拉圭，也不是后来叱咤世界足坛的巴西，而是不起眼的“足球小国”——美国。这支两年前奥运会上2比11被淘汰的鱼腩部队，居然在小组赛以两个3比0战胜了巴拉圭和比利时，着实令人称奇，不过秘密很快被揭穿：赛前，美国“进口”了一批英国职业球员，这就是它进步神速的原因。

第二届 1934年 意大利

本届比赛有着世界杯历史上独一无二的一幕，意大利和西班牙复赛战平，加时赛依然不分高下，由于当时并无点球大战规则，故改为择日再战，结果西班牙因主力缺阵，0比1惜败。

第三届 1938年 法国

这一届最令人吃惊的莫过于巴西、波兰一战，开场后波兰队连入5球，巴西队败局已定，但巴西队孤注一掷，全力反攻，奇迹般攻入6球，反以6:5取胜，这也创造了世界杯史上最大的反败为胜的战例。

(因二战原因，世界杯停办12年)

第四届 1950年 巴西

本届比赛尚未开赛就有许多新闻热点，一是预赛时多

队弃权导致了世界杯历史上唯一一次决赛阶段出现空额，二是现代足球发源地英格兰派队参赛。开赛伊始，就爆出冷门，心高气傲的英格兰人，以两个0比1不敌美国、西

班牙，小组赛便遭淘汰。另一大冷门出现在决赛，赛前巴西队积4分，乌拉圭积3分，占主场天时、地利、人和的巴西队只须战平就可以首捧金杯，但他们居然在20万观众助威下以1比2将金杯送给了对手。赛后两名观众自杀，另两名因心脏病突发死亡。

第五届 1954年 瑞士

匈牙利队当时正处于鼎盛时期，头号球星普斯卡什勇冠三军，果然比赛中他们凯歌高奏，夺冠前景十分看好，决赛对手又是小组赛中8比3大胜的前西德队，匈牙利人都在准备庆典了。但最终结果却是西德队3:2取胜，令行家们大跌眼镜。德国人不仅展示了他们的球技，也表现出了他们过人的心计：小组赛对匈牙利时没有派上全部主力，上阵的队员也没按自己的位置踢，故意输掉一场。而且在比赛中还采用杀伤战术，使匈牙利队阵容不整。到决赛时却以逸待劳，派上全部主力最终捧得桂冠。

第六届 1958年 瑞典

本届比赛之惊奇，惊在两个人，一位是首次露面于国际赛场，年仅17岁的巴西小将贝利，他的表演令人叹为观止，最终他也成为了一代球王。另一位则是法国射手方丹，他在当届世界杯赛中独进了13球，这个记录不仅前无古人，恐怕也是后无来者了。

第七届 1962年 智利

由于当时世界足坛流行防守战术，所以不仅比赛场面乏味，而且火药味颇浓。意大利、西班牙、南斯拉夫均以暴力球队著称。令人惊奇的是在智利对意大利一役中，智利球员桑切斯一拳打塌了一意大利球员的鼻梁却未被罚

下，随后的比赛在吐口水、恶意犯规和打架中进行，两名意大利球员却被罚下场，史称“圣地亚哥战役”。

第八届 1966年 英国

这一届热门话题颇丰，先是蝉联两届冠军的巴西队被挡在八强之外，球王贝利流下了眼泪。最终的决赛中又出现了那个半个世纪无法说清的进球，到底英格兰攻入德国大门的那个球是否越过了球门线，恐怕要成为一个历史的谜带入下一世纪了。而本届世界杯中真正让人惊奇的不是这些，却是亚洲的神秘之旅——朝鲜队。它先是战胜了两届冠军意大利队闯入八强，接着又在对刚刚淘汰巴西的葡萄牙队的比赛中，开场20分钟攻入3球，幸好葡萄牙队中有“黑豹”尤西比奥，他独中四元，最终以5:3终止了朝鲜队前进的步伐。

第九届 1970年 墨西哥

本届杯赛中让人惊奇的不再是一个个进球，而是英国国门班克斯神奇的扑救，纵然是球王贝利近在咫尺的头球，也可以被他化解。当然巴西队三次夺冠，永久占有了雷米特杯也是本届大赛一景。

第十届 1974年 德国

世界杯举办到第十届，世界足坛的流行打法也演化为全攻全守，西德和荷兰正是其代表，而且两队中各有一位伟大的巨星：“足球皇帝”贝肯鲍尔、“荷兰飞人”克鲁伊夫。两队的碰撞更是精彩之至。真正令人惊奇的是开场后荷兰人流畅的进攻，使得德国队还未碰到皮球便被判罚点球，而从开赛到进球只有8秒。更让人叫绝的是随后比赛中，德国人以其顽强的精神居然又上演反败为胜的一幕，为本次比赛增色不



· 福特·鲍尔

——惊奇篇

——惊奇篇

少。

第十一届1978年 阿根廷

当杯赛大幕拉开后，比赛虽精彩，但惊奇之处却不多，要说惊奇之点，赛前便已出现，主要是明星缺阵。一位是荷兰头号巨星克鲁伊夫，另一位是被一致看好的阿根廷新星马拉多纳，而这两支队伍最终却取得了冠亚军。

第十二届1982年 西班牙

本届比赛是公认的最精彩的一届，各队打法鲜明又迥异，而且赏心悦目。但冷门却不是出现在著名球队上，而是落在了公认的非洲弱旅阿尔及利亚身上，他们在小组赛中以1比0击败名将云集的西德队。至于其他方面，球王马拉多纳因故意踢人被罚出场，也算一大焦点。

第十三届1986年 墨西哥

这一届世界杯是马拉多纳的天下，惊人之举也是他所创，仅对英格兰

一战，先是“上帝之手”，后是世界杯历史最佳进球，均让人惊讶。前者惊裁判之视力，后者惊马拉多纳之技术。说到技术，以技术为骄傲的巴西“白贝利”济科，法国巨星普拉蒂尼先后射失点球也是令人拍案称奇的一幕。

第十四届1990年 意大利

冷门必定是由弱旅创造，这一届世界杯，又落到了非洲球队。非洲球队似乎生来就是为世界杯创奇迹的，38岁的米拉大叔两场比赛各入两球，让所谓球星们汗颜。当然，还有助米拉大叔“成就”这番事业的哥伦比亚国门伊基塔，尽管他的失误让米拉攻入一球，也断送了哥伦比亚队的前程，但他所展现出的守门员素质和对球路、时间、空间判断的精确性，以及为观众带来的刺激、新奇感足以弥补他的过失，毕竟这第一次为引入了“门将自由人”概念这一新奇的事物，也带来了对传统守门方式的思考。而说到守门员，本届世界杯另一发现是阿根廷替补门将戈耶切亚，他以“替补”身份出场，却在阿根廷江河日下的形势下只失3球，而且成功扑救点球4次之多。问题重重的阿根廷仍可打入决赛，戈耶切亚之功恐怕犹在马拉多纳之上。

第十五届1994年 美国

马拉多纳药检丑闻、埃斯科巴惨遭枪杀使这届世界杯令人惊讶的新闻转向了场外。但场上让人大惊失色的景观

也不少，裁判黑手让玻利维亚核心球员10号埃切维里整个杯赛踢不足4分钟；亚非球队、沙特、尼日利亚纷纷冲入复赛；夺标热门阿根廷、德国无缘八强、四强。纵观整个比赛最不可思议的还是一路单骑救主护送意大利队杀入决赛的罗伯特。巴乔射飞决定意大利队命运的点球。

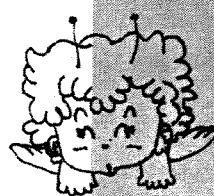
第十六届1998年 法国

写到这一届，一切仿佛就在眼前，尼日利亚、巴拉圭巧设陷阱，欧洲劲旅西班牙无缘复赛；克罗地亚大发神威，德国战车止步不前，均是出乎意料之外，但让博彩公司大赔一笔的还是齐达内复出，头球梅开二度，3比0完胜巴西，法国队首捧世界杯。决赛结果的出人意料才是最大的出人意料，法国队完成了这一使命，无可争议的让世界杯在世界末“回家”。

回首历届世界杯，总有令人称奇叫绝的事，而创造奇迹的大多是事先不被看好的球队，不知到2002年会轮到谁，其实只要下面的事情发生就已经为2002年世界杯平添一份惊奇了。

第十七届2002年 韩国、日本

“神奇教练”米卢蒂诺维奇率中国队打入世界杯决赛圈。



公元1999年12月31日23点59分整

大家已经开始大声的倒数。每个人脸上都写着期盼，聚光灯照亮了这个千年最后一个夜晚。人潮涌动的广场上，我似乎发现了许多熟悉的身影。外婆的白发……母亲的双手……童年的江畔……昔日的校园……朋友的笑容…… 我许下第一个世纪愿望。

23点59分20秒

读秒的声音越来越大了。人们

挥动着双手，笑着，跳着，前面的一对情侣拥抱着彼此。

阳光的午后……雨后的清晨……校园的丁香……夏日的漫步……泛黄的照片……

我许下第二个世纪愿望。

23点59分10秒
读秒的声音回荡在燕园，每个人都用了最大的音量。但我已醉于沉寂，周围的人，仰起头，看着深红的天空。

上帝的审判……远古的过

去……文明的发展……人类的明天……蓝色的行星……无垠的宇宙……

我许下第三个世纪愿望。

公元2000年1月1日 0点00分00秒

时间停止了，我停止了。

我现在，我过去，我未来，

我穿梭时空，我与你同在……

佚名

临近毕业，功课少了，本来可以轻松度过最后一个学期的，可是忍不住冒出了许多梦想。梦想着暑假去旅游，梦想着下个学期的新电脑。Dream……希望催人动，梦想也赶人忙。学期伊始，我就全面开始了兼职计划。

互联网上的消息又快又多，当然是找兼职的好地方。首先想到的是北大的一塌糊涂。Connected to 162.105.21.117, select job. Eh? 怎么文章这么少？和我自己惨淡经营的mud版倒是很相似。看样子在这里是很难发现什么合适的工作了。（只好去水母，北大人怎么只能寄人篱下呢？唉……（省去一万感叹）。

水母就是水母，job版里面的文章都以千计，每天的文章也有几百。Wa，这篇文章这么多人Re，一定是很有价值。一篇一篇地认真看。咦，文章的内容都是谈mm！啊，后面的文章又全是

今天的报告，Paint，都是水。吃一堑，长一智。今后同主题文章只看第一篇。“招聘兼职程序员”、“找网页制作高手”、“求VC高手”，都是计算机方面的！难道只有这个行业缺人吗？还好对计算机略懂一二，关键时候只好硬着头皮上

了。“有意者请将简历发至foryou@263.net。”还要简历？只好现做现卖了。一个一个粘贴太麻烦，对了，将简历做成签名栏就OK了，赶快噼哩哗啦发了一堆。

接下来的就是等待，一天、两天、三天……信箱里面怎么还是只有垃圾邮件呢？再到job版里面去看，文章又多了许多。看样子前面那几个工作没有希望了，还是得在汪洋大海中寻觅几艘孤舟。看看别人的情况吧。这里有一篇文章求兼职：“北京大学大四学生，已保研。”——和我很相似呀——“方向：保险金融。联系电

网上求职记

· dreamfish

话：62764069杨先生”。Faint，这不是我们班的小帅哥吗，原来他和我一样在找工作呢。看样子，想做兼职的学生真的还不少，怪不得简历发出去会石沉大海。这回吸取教训先联系那些有电话的。锁定条件全面搜索，hehe，马上就发现了目标：“招聘网管，联系电话：51020360”。

电话打通，被告之某日某时某地进行面试。面试那天竟然有二十余人，一打听，发现许多是研究生或是计算机系的，原来一份好一点儿的工作会吸引这么多人。只好打起精神，和面试官大谈了一番，现在呢，就只能在宿舍里面等待消息。又是漫漫无期的等待……



冬天，我被送去上了幼儿园。记得清楚是冬天，全因为那个冬天做的那挂冰碟儿。

我在班里不怎么说话，老师不怎么喜欢小小的木讷的我。做手工的时候，她会叫手最巧的芝芝给全班的孩子做示范。我惊羡地看着芝芝做的小水壶、小飞机、小木马……总觉得——那么那么的好看！我的手工分数很可怜，除了几个实在分不开十个手指头的男孩子，就数我最糟糕了。

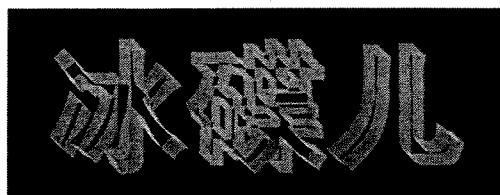
在我那个年纪，这已经算是很大的悲伤了。

姥姥有天接我回家，牵着我的小手，发现手上有淡淡的划痕，问：“怎么弄的？”

“剪纸的时候不小心。”我嗫嚅地说。

其实，那天老师把我叫去办公室，拿着我剪的小花篮说：“你看人家芝芝和其他小朋友是怎么剪的！花篮没有把手，怎么提？”

我只能低下头，没说话。有什么办法啊，我剪坏



了5个了，这个还算最好的。

回到家，我找了些纸，坐在窗前默默地，认真地剪。剪坏了一个，又一个。眼泪啪嗒啪嗒地滴在纸上，打湿了一只、又一只的纸花篮。

· 忆言
姥姥看见了，问清了原由，转身去厨房拿了一只小碟子。

“来，孩子，姥姥教你做‘冰碟儿花篮’！”

我抹了抹眼泪，挨着她坐下，看着姥姥从我剪坏的一堆纸花篮里拣出一只“最好”的。她把花篮的底部扣在碟子下，画出线来，拿剪刀剪去多余的边。然后，交给我彩色蜡笔，让我随便画自己喜欢的图案。我最擅长画画了，开心地边画边笑，画了梳羊角辫儿的我和笑出鱼尾纹的姥姥。姥姥用我的一段彩色的发带圈在碟子边缘，给花篮做提手，然后浇上水，让水直淹到碟口。她让我先跑去开阳台的门，自己稳稳地，小心翼翼地端着碟子走到阳台，放在地上。

第二天，老师把小朋友做得最好的纸花篮挂在教室外面的走廊里。最醒目的位置上，一只晶莹剔透的“冰碟儿花篮”在冬日柔和的阳光下轻轻摇摆。点点光华映衬着冰碟儿中的一老一小——笑出鱼尾纹的姥姥和梳羊角辫儿的我。

（很久以前，写在姥姥的祭日。）



所謂堅強

此文
獻給丰富而
混亂的大二
上——

拖布

醒了。每天都在缺觉中度过，我却在半夜醒了。满头的汗，胃剧烈地疼着。胃病又犯了。拿过靠背，顶在腹部，拼命想压制住它的翻腾。失败了。吐了。拧亮应急灯（还好因为有考试，没有把电用光），明亮的灯光刺痛双眼。凌晨三点半。挣扎着下床，一阵眩晕，胃里又是一下刺痛。我跌撞着奔向水房，清空胃里的所有……好一会儿，缓了过来，清空了所有，人也只剩下了躯壳，精疲力竭。恍惚，这是真的还是只是梦魔？扶着墙走回屋里，有一些刺鼻的胃酸味，是真的吧。“不能倒下，Music”，“白天还要考数据”，“别吵醒她们”……照常地自己鼓励自己。病痛、阴冷的冬夜，直击我的灵魂。拆下弄脏了的床单被罩，泡在桶里，换上干净的。拿来拖布，擦净地板。清洁工正在冲洗水房和走廊。对着询问关心的目光，给出了一个“我没事”的嘴角上咧——：）收拾好，喝了些水。没想到我的胃现在对异物的兼容性如此之差，系统又崩溃了，大口大口地吐着苦黄的液体——胆汁反流……

Floyd

再醒来时已经是第一个闹钟响之后。头还有一线的痛，静静地躺着，等着第二个闹钟响。努力回想着三个小时前。最深的印象莫过于狂呕时不停对自己说的一句话：“千万别把数据结构吐出来了。”

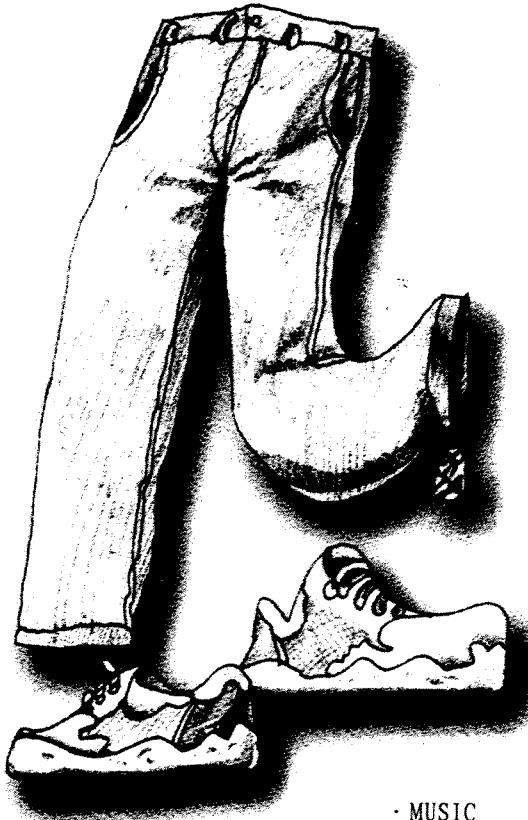
来早了。三教305还是空荡荡的。头是疼的，胃却一点儿没感觉。了解它现在会排斥一切非我基因的东西，但却不敢什么都不吃。咬牙喝下了一杯三教咖啡，战战兢兢地等着试卷。监考老师干嘛那样看着我，是我的黑眼圈吓着他了还是我满脸旧社会？突然想起我们认识，他不就是心阁的winter，我们的上机老师吗，不过是在目光里招呼一下而已。这瞬间的失忆使我对自己的怀疑。紧张中胃痛又开始了。顾不了了，试卷第一！题还算顺手，心定了些……

快完了，倒数第二道。什么啊？！Floyd算法，画中间过程的矩阵！这分明是考体力！一个字——“变态！”我在三重循环中搅来搅去，进展缓慢。头一次觉得时间可以过得比玩df（三角洲特种兵）时还快。焦躁中，胃的翻腾中，我彻底怒了：拼了！

.....
铃响时刚好写完最后一题，堆排序的最后一个语句。眼看着winter收走我的卷子，连和他灌几句标题水的力气都没有了。呆坐在座位上，看着汗湿了的右手因为拼命写算而微微地升起了蒸气，左手却是冰凉。完结了……惯用的阿Q又冒了出来：过了是我运气，挂了是我活该。

德芙

十一点，接着自习，明天还有美学原理和艺术学概论。午饭？忽略。不觉得饿，只是冷。三教真是个好地方，暖气真足，我幸福地想着，要



· MUSIC

是在四教，肯定所有的自由能都会被冻结的。从上午看到下午，从靠门一步步移到了靠暖气，身体贴在上面。现在是左边是热的右边是凉的。水杯也搁在暖气上热着，再用它来热右手。显然这个热传递的效率是极低的。还是冷，没有能量，发自体内的寒冷。手白得泛青，指甲是紫乌的，不用看，嘴唇肯定也是。不自主地开始打哆嗦了，完全不能concentrate（又是托福听力短对话特色场景及特色词汇）。不得不补充能量了，要么冷死要么胃疼而死。我选择了后者。走到了小卖部，“再一次体现了三教的优越性！”

我又

行走芙蓉街

这个城市里再难见到这样的小街了。那些光明敞阔的大道和被建筑垃圾搞得灰败不堪的小路也会赋予人不同的心情。但是，据说这个北方的城市因了她的泉而难得的温润。

可是土著如我，在这里生活到22岁的时候，才进到了芙蓉街。

这是最繁华的商业街一角的一个闹市，古旧，店铺临街而立，可以做得旧时代电影的好布景，只不过演员换了人，不再会走出行色匆匆的青衣小帽。红联墨墙破败了，商贾富户也换成了小道人家。显得有些个粗糙。只有那在过去肯定算得上是气派的两层小楼，能让人渐渐联想起它昔日五颜六色的细节。

几步之遥是曲水亭，相见恨晚的一块“洞天福地”。泉水在初冬的清冷中腾出暖暖的白雾，水草悠闲，与旁边洗衣的妇人好象无关。老人们所讲的“家家泉水，户户垂柳”，如今仿佛变成了一个难以企及的梦。

这里却让繁杂沉淀了。

对于年轻的一代芙蓉街人来说，古老的芙蓉街最令他们怀念的，是邻里之间的和谐与融洽。一位芙蓉街的后生念不忘当初考学的那个段日子：只要他桌上的台灯亮起，平日嘈杂的大院总会安静下来。芙蓉街淳朴的民风淡淡地散发在那些记忆深刻的夏夜。

不过，要芙蓉街静下来实在太难了，门外的集市是现在最普通的摊儿贩儿的叫卖，每日熙熙攘攘，人流不断。没有集中供暖，没有管道煤气，没有有线电视，这在现代生活中简直是不可思议的。

芙蓉街32号院里有一口井，可惜无水。年轻一代微薄的记忆里已经没有它曾经被用过的痕迹。假如它依然明澈鉴人，芙蓉街留给年轻一代的感觉也许会更加温馨一些。小桥流水，曲径通幽必是非常可人的。

据说，从这里出去的年轻人，走了便很少回来了。芙蓉街也就渐渐化成为他们心中的一段模糊的往事。

附：

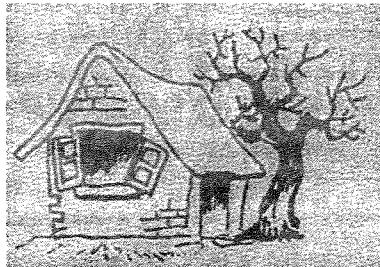
据《济南市历下区地名志》

芙蓉街位于泉城路街道办事处辖东部，北起西花墙子街南口，南止泉城路，东临马市街，通起凤桥街，翔凤街和芙蓉巷，西邻玉环泉街，通省府前街。长432米，宽4.6米，沥青路面，沿街多为小商店，以饮食、烟酒业为多，北段是农贸市场。

北街以中段路西芙蓉泉而得名。明万历二十八年（1600年）由芙蓉泉向北开凿小河至府前门，门前外洋池名“梯云溪”。明、清时代，由于此街的四周有抚院、都司、布正司、贡院及府学等衙门，因而逐渐形成繁华的商业街，有服装、笔墨、字画、书籍、乐曲、古董、眼镜、刻字、照相、楠木、药品、铜锡器等店铺及作坊。

清乾隆三十六年（1771年）《历城县·志地域考》载有“芙蓉街”。

雨泉



住在山谷道。

周遭是墨绿、葱绿、碧绿的各种植物，花也有，但比较少。房子是孤立的，10里方圆没有住家。

树，是主要的。它们聚拢在一处的时候，让你永远没办法走进它们的世界。感觉只有一步之遥。草，有天然疯长和人工修饰两种。专拣天然部分踏青，寻找特立独行的感觉，是绝对不明智的。因为，野草的下面往往藏着两种以上机灵的啮齿类动物或小面积的泥沼。修整过的，就放心走上去，因为，当初我和伙伴们是以排雷的方式剪草的。

窗口前方，50米开外处就是峭壁。风吹进窗前，总要撞一下那峭壁，然后吹一声冷冷的口哨，溜进房间来。风是只巨大的手，有时弯进山谷象要捞取什么东西，却挽了大把的枯枝落叶，于是用力地甩开它们，再悻悻地收回。这时，你会在一瞬看见半山腰有一团不大的“落叶云朵”，飘忽飘忽地。

早饭的时候，我在窗棂上敲鸡蛋，嘟嘟哝哝，一只黄嘴小青鸦站在不远的枝丫上饶有兴趣地倾听着。青鸦的家在对面的峭壁上，跟我住对门儿。它们家是一个椭圆的石窠，一些横竖有秩的草帘子似的遮掩着家门。青鸦到黄昏才一起回巢。那是一家四口，在赭石色的霭霭雾气中，在峭壁上一字排开，此起彼伏地跳跃前行。山谷还有很多鸟，可我只注意它们一家子的起居。

如果起得来，在清晨，站在敞开平伸的平台上，吹吹山谷的风，风里有特殊的味道。那味道随着季节会有变化，现在是黏土、松、夹竹桃、金莲花混合的味道——那是自然的味道。

做果酱的时候，我会把果渣拿到阳台晒，味道很好，请鸟儿们来吃。那种冲泡过的自家的薄荷叶也在平台晒过，晒酥了，盛在玻璃盘子里，散发淡淡的清香。那是家的味道。

赤脚踩在房间简朴的石板上。我把一只脚缓缓地踏在地上，再用另一只脚缓缓地代替它。端一杯水，我就在房间里这么走，不看脚下的路，因为太熟悉。

寻找幸福不必离家太远。

住在山谷道

红字

我的申請體會

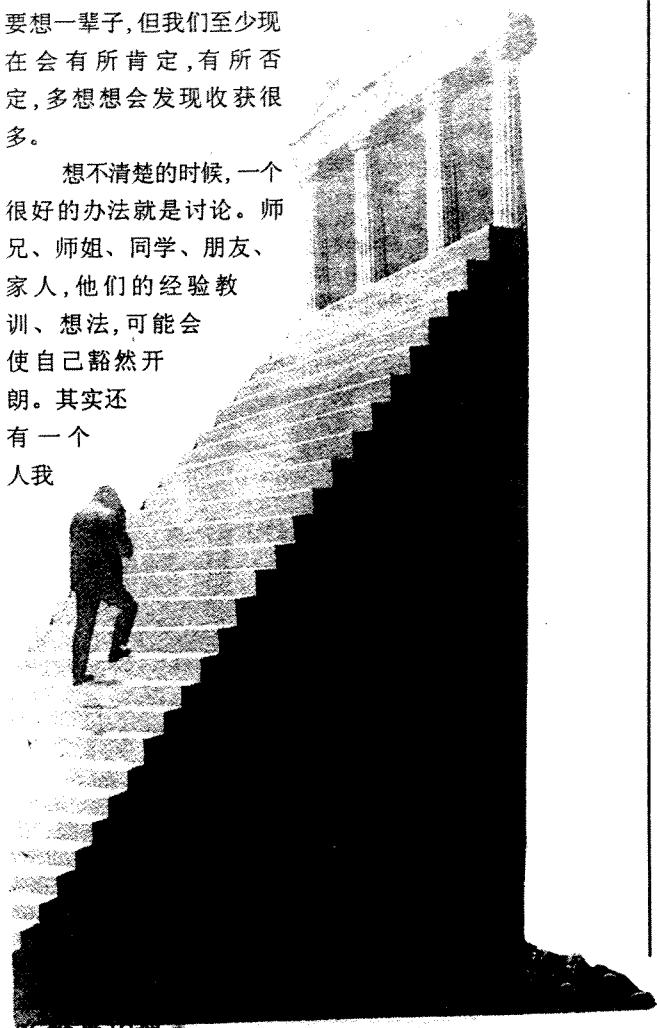
ergodic flow

今年我申请出国,《心桥》的编辑让我谈谈感想。这实在太难,各人情况都不一样,我只能就自己的一些体会说说,和大家讨论。

当务之急是什么?背单词,听磁带,提高阅读?其实这些都不重要,真要想考,苦上半年、十个月,全都可以搞定。

我感觉应该花时间想想的是为什么要出国?世界是什么,生活是什么,人又是什么,我们的追求是什么?……我似乎在上思想政治课,但想想的确是有好处的。不同的人,思考的出发点不一样,作出的选择也不一样。有的出国是为了生活,有的出国是为了事业,有的出国后千方百计要留在那儿,有的是要回来的……其实不出国,发展的机会也挺多,现在的条件越来越好……我们应该有自己的思考!当然,有些问题可能一时想不清,甚至要想一辈子,但我们至少现在会有所肯定,有所否定,多想想会发现收获很多。

想不清楚的时候,一个很好的办法就是讨论。师兄、师姐、同学、朋友、家人,他们的经验教训、想法,可能会使自己豁然开朗。其实还有一个我



们应该去请教——老师。我们有许许多多优秀的老师,他们从治学到治人都为我们年轻人的榜样。他们有很多学生,杰出的,一般的……经验丰富。多向他们请教,会学到很多东西。而且他们是乐意与大家交流的。有想法,有困难,不妨大胆去谈!

当然最终做出决定的还是自己。根据自己的情况、先人的经验教训,做出适合自己的选择。千万不要人云亦云。我觉得没法去给某种选择一个绝对好坏的评价,适合自己的才是“最佳”的。

出国什么最重要其实申请过的人都明白:成绩、学术是第一位的。

GRE, TOFEL考得高,申请材料做得精致自是重要。但细细琢磨就会发现,大学给offer不是要我们去做翻译,而是要我们去学习。他们看重的是一个人学术上的才智和潜力。语言只是一个条件,具备一定的语言能力才能适应学习生活。陈大岳老师总是说:“如果有三位北大数学学院的教授说你是北大第一,你的申请肯定没问题。”这句话已被过去的一切申请所证实。我相信以后的申请也必然是这样。

我们这些人为考英语,当时的学习都放松过(只是程度不同而已)。现在和朋友谈起,我颇感不安。可能我成绩还行,但因为考得容易。现在没学好,以后怎么办。这些都是以后的基本功。惟有办法就是赶快补,希望可以亡羊补牢。如果因为考英语而把专业课成绩影响了,就更不值了。

现在真觉得要想在学术上走下去,应该在这儿读完硕士。两年前一位恩师这样劝我,年少气盛的我不明白,但现在后悔也迟了!在过去的两年里,我学了一些研究生课,参加了几个讨论班,做了不少尝试……但当选择未来方向的时候,我为难了。我似乎什么都学得不错,成绩挺好。可到底擅长什么?数学那么多分支,哪一个适合我?我懂得太少了!曾请教了许多老师和同学,但听来的毕竟不是亲身经验。如果有可能多学一点儿,多了解一些,思考再深入一些,那选择可能就容易了许多。

所以多花点时间在学术上,多看,多做,多接触,多思考,是大有裨益的!

怎么安排考试,有人说先考G好,有人说先考托好,还有人说先考Sub好,我觉得各有利弊,关键是合理安排,持之以恒。

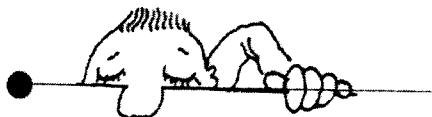
学英语是很花时间的,一周四次课还得做题。但到

了大三专业挺难。实变、抽代、泛函、随机过程……概念比较深，题目更不好做，需要花些气力才能有所收获。学业不能落下，英语还得考。大三，真忙！我当时的看法是：宁可英语考不高，也不能放松数学。TOFEL没有630, 600也够用了，GRE没有2200, 2000也可以了。（可能是我考不高的托辞）我做了一个计划，主要是把功夫下在假期里，集中突破，暑假，寒假，打下基础，平时也不放松，所以我当时是没有逃过什么课的！现在看来不高的G、托的成绩影响并不大。

准备G、托是需要一点毅力的，有时下了很大功夫就是不见提高心里挺烦；别人一看就通，自己读几遍还不懂；还要顾及专业课，自生“退意”。当时的一位师兄跟我说：“坚持住，挺过这一段，一切都会好起来。”如果真的决定去考，就应尽力去考，或者干脆不考也是一个很好的选择。坚持住！很多人考不好首先是自己放弃了。

出国的事情太多了，我也一时说不清，编辑要求我列个表说个具体步骤，其实新东方的《出国留学书信指南》已写得很清楚，而且各人都有自己的盘算，我就不累述了。

我已说了很多，许多不妥，请指正。最后祝大家都能有一个美好的前程，不论出不出国！



北京大学数学院第四届“数学文化节”开幕式于4月18日在勺院多功能厅举行。多位院士和校、院领导担任顾问并到会祝贺。姜伯驹、张恭庆、丁伟岳三位院士联合作了题为“北大情，数学缘”的精彩报告。文化节将历时一个半月，其间有许多丰富多彩的学术、文体活动，欢迎广大同学踊跃参加。



在2000年美国数学建模竞赛中，北大数学院有三个队获一等奖。这是近年来北大在该项竞赛中取得的最佳成绩。具体获奖情况如下：

Mathematics Contest in Modeling

=====

Control No.	Problem	Advisor	Designation
-------------	---------	---------	-------------

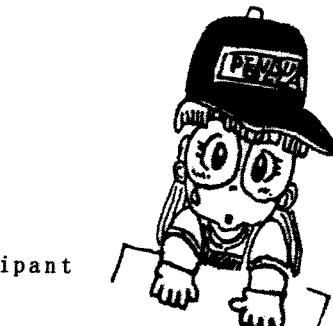
311	A	Minghua Deng	Meritorious
310	B	Gongyan Lei	Meritorious
309	B	Gongyan Lei	Honorable Mention
312	B	Minghua Deng	Successful Participant

Interdisciplinary Contest in Modeling

=====

Control No.	Advisors	Designation
93	Tao Zhang, Min Shao	Meritorious
92	Tao Zhang, Min Shao	Honorable Mention

P. S. 还明白了一个道理：自习还是三教好。



梦回唐朝

· 悬铃 ·

很喜欢唐朝的歌。也许不是所有人都能体会到其中的感情，知音甚少，看朋友写的一篇关于唐朝的帖子（附后），居然梦回唐朝，不仅是青春做伴，花重人香，更有深深的惆怅穿越悠长的历史，在这个喧嚣的时代里滋润久已张扬的心，让我平静，平静，平静……

对于唐朝的歌各人理解不同，相同的是对这个乐队的热爱。第一次听唐朝的歌是学吉它时听到的那首《月梦》。“月梦寂沉沉，银霜茫茫，玉魂飘散落，几多凄凉。独步漫长宵，风过花零，遥望夜空鸣你在何方，珠碎点点滴玉水河塘，粼粼月破去，心泉摇晃。今宵对昨夜明空浩荡，残思追穷方，月已西往……”一种沉静而透明的感情，轻易就从琴弦上流淌下来，在寂寂黑暗中仿佛银色的月光，敲击已然共鸣的心，琅然有声。那份淡淡的，如月光般朦胧的蓝色调的忧伤啊，就这样孤寂而又从容的在无人的天穹下吟唱。举首望月，千年悄然过往，盛世大唐也早已繁华落尽。宝马雕车，霓裳羽衣沉睡在独行于时光中的月梦里……

***** 送别（唐朝乐队）

逝去难忘的光阴还留下多少/这个世界有故事让人情迷茫/望远山山外山风在感动我/人生如梦梦醒时悲欢离友/歌舞一曲送别离内心悠悠/谁又知道你看到说到的理由/故事中的世界在慢慢告诉我/也许这样的世纪不再有/长亭外/古道边/芳草碧连天/晚风拂柳笛声残/夕阳山外山/天之涯/地之角/知交半零落/一斛浊酒尽余欢/今宵别梦寒/韶光逝/留无计/今日却分诀/骊歌一曲送别离/相顾却依依/聚虽好/别虽悲/世事堪玩味/日后会相予期/去去莫迟疑

一向以为李叔同的《送别》是生离死别写照之极致，直至拿到唐朝乐队的《演义》大碟，听到改编后的《送别》又被唐朝平添了三分的悲苦、两分的绝望。丁武让人初听怀疑是扯着嗓子“喊”而不是唱的演绎，却能重重、痛痛地打动我。于是我一遍一遍地听着，也常在夜晚独自骑着单车回住处的路上一遍一遍地唱（吼）着，任凭夜行的人侧目……

对于《演义》大碟，初时只是草草听了一遍，失望是难免的——毕竟是让我苦苦盼了六年啊！与五、六年前那张《唐朝》相比已少了许多激情，多了几分老迈，唯独这首《送别》还能听出唐朝所独有的对诗意与诗境的理解和把握，让人又被带回故梦大唐。

此前，在一张纪念邓丽君的名为《告别的摇滚》中，唐朝有一首《独上西楼》这乃是张炬死后乐队所发表的第一首单曲。在歌中老五采用了大段的电吉它失真solo，以及丁武惯用的与世格格不入的、怪异的唱腔，并以电子特技使之产生扭曲、飘渺的效果。这首歌可说是《告别的摇滚》里最大的一个亮点，也可能是老五“告别”唐朝，“独上西楼”的一个宣告和征兆吧！

在这之后，在《再见张炬》合辑中，唐朝又发表了一首《活在你梦里》。这首歌精妙而复杂，特别是里面的大段吉它solo（12弦）及箱琴的运用，可说是唐朝精湛的乐器技术体现之极至。也是老五在唐朝的最后绝音……从今以后，在这个速度重金属乐乐队里（他们能保持下去吗？），也许再也听不到“亚洲第一吉它快手”那富有生命力和充满激情的吉它声了！

在当今这个粗制滥造动辄二个和弦、三个和弦也算是摇滚的所谓“punk”时代，唐朝对技术的崇尚，足以值得大多数乐队学习。做摇滚，激情当然是首要的，可有了激情怎样去表达出来呢？这就需要技术。没有一定的驾驭乐器的能力，那就只有“我的力不足，我的心有余……”当前在国内有许多乐队，他们之所以去玩“punk”就是因为他们只会、只懂、只熟那么二、三个和弦（高手居多），更重要的是：大多数人都认为现在玩“punk”是时尚，其实，也许时尚的不是音乐本身，而是染的五颜六色的高耸的“鸡冠头”、男人戴着耳环、女人留着光头……这也是这个时代的一个显著特征吧：急功近利。其实这也许是你们都需要具备的生存的本能呢！谁知道呢？

当在一一场又一场现场演唱会上，丁武微闭着双眼，站在那儿一动不动直唱到终场，再也不见“菊花、古剑和酒”的盛世唐朝长发纵横飞舞的身姿，只有被“咖啡泡入喧嚣的庭院”的末世唐朝。我知道，唐朝也终将老去、故去，我也一样吧。

· 金属的唐朝，机械的唐朝，死亡的唐朝，永远的唐朝……真的好怀念那个在红塔体育馆的舞台上背着贝司，鲜活跳脱的精灵，还有他对台下说过的：所有的人，让我看到你所有的手……让我感觉你们的力量……

真的，我们将永远生活在你未完的梦里！



二十世纪的数学家并不像他们的先辈那样风光。过去的数学大师，像阿基米德、牛顿、高斯，其声名何等显赫，可以说是妇孺皆知。即使不那么出名的欧拉、拉格朗日等人，也受到各国君主的礼遇，被奉为上宾。而二十世纪中最伟大的数学家希尔伯特，在学术界之外几乎没有知道他的名字。当然也有少数一些人因为比较特殊的原因出了名，比如陈景润和 Andrew Wiles。

公众对数学和数学家的了解也极为贫乏。在他们看来，数学家是一群独自坐在象牙塔里埋头苦算的怪物，他们研究的数学则是一些毫无意义的东西。

但事实上，数学从来没有像今天这样离我们这么近，它已经深刻地改变了我们的现实生活。华罗庚在五十年代时就说过：“宇宙之大，粒子之微，火箭之速，地球之变，生物之谜，日用之繁，无处不用数学。”而到了今天这个信息时代，可以说在每一项高新技术的背后，都有着极其抽象的数学。高新技术本质上就是数学技术。

这个时代的数学家也强烈地受到了现实的影响。比如说，他们已经不太可能把自己关在小屋里去证明定理了。（陈景润或许是一个例外，但那是特殊年代的产物。）Andrew Wiles 曾经花了 7 年的时间孤军奋战，攻克了世界上最著名的数学问题，在二十世纪末谱写了一篇英雄史诗。但他也得查阅最新的文献，也需要与同行交流。

对于这个时代的数学家来说，象牙塔已经倒塌了，他们必须走出象牙塔，去面对广阔的现实，否则就会随着象牙塔一起被埋葬。我接下来讲的几个故事，就反映了数学家们在理想与现实的矛盾中作出的选择。

暴风雨所诞生的

一百年前，D.Hilbert 在巴黎国际数学家大会上所作的题为《数学问题》的报告，揭开了二十世纪数学的序幕，Hilbert 也随之成为数学界当之无愧的领袖。那时，全世界有志于学习数学的学生都会收到这样的忠告：“打起你的背包，到哥廷根去！”在 Hilbert 和 F.Klein 等人的努力之下，哥廷根大学成为世界上数学和理论物理研究的中心，可谓人才济济，盛极一时。

以 Hilbert 为代表的一批哥廷根的数学家们瞧不起应用数学。有一次，在听完 T.von Kármán 讲的应用数学课后，Hilbert 对授课者说：“我仍旧不喜欢应用数学，不过听听头脑灵活的人讲课总是件快事。”而 E.F.F.Zermelo 则干脆说：“Kármán，这班热衷于应用数学的白痴，只有你算是有

教养的。”

呵呵，“躲进小楼成一统，管他冬夏与春秋！”对于这些“纯粹”数学家来说，物质世界仅仅是幻象，只有精神世界才是永恒的。他们只需要一支铅笔、几张白纸，就可以凭着自己聪明的头脑，在纯粹数学的象牙塔中雕镂出一个辉煌的天地。

但是，现实的世界并不象数学那样是非分明。1933 年，纳粹在德国开始掌权。冲锋队大队长出身的教育部长 Rust 扬言要“使学校不再成为一个玩弄学术的机构”，于是大批学者被从讲坛上赶走。E.Landau 失去了讲课资格，Hilbert 的弟子 O.Blumenthal 和 G.Gentzen 则惨死在集中营。C.H.H.Weyl、J.von Neumann、E.Noether、R.Courant、E.Artin、C.L.Siegel、M.Dehn、F.Bernstein……等一大批哥廷根的数学家逃到了美国。Hilbert 多年苦心经营建立起来的哥廷根学派跌入了毁灭的深渊。

有一次，Hilbert 和 Rust 共进晚餐。Rust 得意洋洋地问 Hilbert：“现在哥廷根的数学怎么样？那里完全摆脱了犹太人的影响。”Hilbert 没好气地回答：“哥廷根？这儿已经没有什么数学了！”

岂止是哥廷根！凡纳粹铁蹄所践踏之处，自由与公正都被剥夺殆尽，世界面临着灭顶之灾。

不能再犹豫了，用技术写就的法西斯不败神话，也要用技术来打倒！全世界爱好和平的科学家们纷纷动员起来，以自己的知识来对抗法西斯。就连一向超然物外的数学家们亦走出了象牙塔，加入到反对专制与暴政的战斗中。

在苏联，一代数学泰斗柯尔莫哥洛夫开始研究枪炮的火力与轰炸；在英国，A.Turing 领导的一个小组破译了许多德军的密码；在美国，S.Lefschetz、O.Veblen 等数学家都成为军方的顾问……素有“神童”之誉的 N.Wiener 研究起了高炮射击和通讯工程，拓扑学家 S.M.Ulam 则在洛斯阿拉莫斯实验室进行核试验中的数学计算，深受纳粹迫害的 Courant 也为消灭纳粹作了大量工作。

在这些人中，von Neumann 的经历是比较典型的。1940 年以前，象大部分哥廷根的数学家一样，von Neumann 的研究集中在理论数学和理论物理。他在数理逻辑、测度论、遍历理论、算子理论、群论、格论等方面均有卓越的贡献，并将量子力学的数学基础建立在了泛函分析之上。这些成就已经足以使他跻身超一流数学家之列。

从 1940 年开始，由于军事的需要，von Neumann 的注意力逐渐转移到应用数学上来。他在阿伯丁弹道实验研究所、海军兵工局等单位担任顾问，并成为洛斯阿拉莫斯实验室的核心人物之一。

为了解决实际数据计算问题，von Neumann 在矩阵计算、数值分析等学科中作了大量奠基性工作。他还同 Ulam 等人一起，发明了 Monte Carlo 方法。

Von Neumann 相信，经济现象是最复杂的现象，其中所要用到的数学也最高深。他是对策论和数理经济学的创始人之一。1944 年，他和 O.Morgenstern 发表的巨著《对策论和经济行为》，标志了现代数理经济学的开始。此外，他还发展了线性规划方法。

不过，von Neumann 最令人称道的工作是在计算机领域。他一直关注并指导世界上第一台电子计算机 ENIAC 的设计。在他的两篇报告中，他提出了“存储程序原理”，并依此设计了比 ENIAC 更先进的 EDVAC 机和 IAS 机。他也是自动机理论的创始人。现代主流计算机都采用了存储程序原理，故被称作“von Neumann 机”，von Neumann 则被誉为“电子计算机之父”。

这些成就大都是因为战争的实际需要而发展起来的。当时很多数学家都象 von Neumann 一样，在战争中遇到了新问题，并发展了新方法来解决这些问题。战争结束后，曾参与其中的数学家们回到了自己的工作岗位上来。他们终于有时间深入地思考一下战争中遇到的那些问题，总结当时使用的方法，进而极大地丰富了数学的内容。

当然，世界仍然不太平，但那是政客们的事，对于数学家来说，只要能心无旁骛地研究数学就足够了……

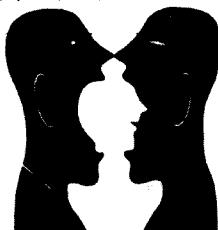
华罗庚

中国的数学有着悠久的历史，曾经长期居于世界前列，但从明代开始便逐渐落后于西方。徐光启、李善兰等人曾绍介过西方的数学，但内容都比较初等。二十世纪二十年代开始，随着一批留学生的归来，中国有了正规的现代数学教育。姜立夫、熊庆来、陈建功、苏步青、江泽涵等人堪称现代数学在中国最早的播火者。在他们的努力下，一批优秀的青年脱颖而出，继承了中国数学发展的火种，华罗庚正是这些人中的佼佼者。

华罗庚于 1910 年出生于江苏金坛。他家庭贫困，只上了 9 年学便被迫辍学，后来又因重病而左腿残废。但他不屈不挠，依靠自学成才。1931 年，在熊庆来的推荐下，华罗庚进入清华大学数学系任职，1935 年，被破格提升为教员。1936 年，J.Hadamard 与 N.Wiener 到清华大学讲学，对华罗庚的才能和品格十分赞赏。在 Wiener 的推荐下，华罗庚来到剑桥大学进修。在这里，他深受 G.H.Hardy 学派的影响，在解析数论方面取得了十分经典的成果。

1938 年，正值倭寇进犯，山河破碎，华罗庚告别英伦，慨赴国难，到西南联合大学任教。

当时生活条件十分恶劣，资料图书匮乏。华罗庚坚持进行研究，取得了丰硕的成果，还培养出了段学复、闵嗣鹤、徐贤修、钟开莱、严志达等高足。1946 年，华罗庚赴美



讲学，并在数论、代数、复分析等学科作出了令人瞩目的工作。

1950 年 2 月，华罗庚毅然放弃在美国的高薪厚遇，举家归国。途中，他发表了热情洋溢的“致中国全体留美学生的公开信”，信中写道：“梁园虽好，非久居之乡，归去来兮！”归国后，他筹建中国科学院数学研究所，并担任所长。他领导数学所的研究、教学、普及工作。在当代中国纯粹与应用数学的发展中，华罗庚起到了无可争辩的核心作用。有的外国数学家甚至说：“华罗庚形成中国数学”。

1965 年起，华罗庚转向了数学在工业上的普及和应用，主要是推广“统筹法”和“优选法”。他的足迹遍布 20 多个省、市、自治区的几千家厂矿企业，上过他的课的有几百万工人和技术人员。在他的提倡下，大批中国数学家走出书斋，投入了应用数学的广阔天地。

以华罗庚的才智，如果他留在美国，或者如果他后期没有转向数学普及工作，他一定能取得更大的成就。但是华罗庚选择了另外一条路。他牺牲了个人发展，换来了整个国家数学的繁荣。这样的胸怀和品德，实在令人钦佩之极。



1957 年开始，华罗庚遭到批判。1962 年，他以极大的勇气来整顿数学所，结果他的做法被污蔑成砍向“革命群众”的三板斧，是“资产阶级的反攻倒算”。“文革”开始后，他的家被抄过好几次，手稿散失殆尽。后来在毛主席和周总理的亲自关怀下，他受到了特别的保护，甚至可以出去普及“双法”。不过，还是有人说什么“华罗庚将优选法与路线相提并论，是以目乱纲”，“华罗庚的普及工作不要党的领导”，“华罗庚不学无术”，“华罗庚游山玩水”……

浩劫结束后，中国迎来了科学的春天。华罗庚不顾自己年老体衰，积极工作，想补回失去的光阴。他完成了多本专著，并三次出国讲学，但终因操劳过度，于 1985 年 6 月 12 日倒在了东京大学的讲台上。一代宗师，就这样乘鹤西去。

火凤曰：“安其居而乐其业”，此古仁人之求也。然“安居”、“乐业”常不能兼得。世间贤哲，纵遭箪食瓢饮陋巷之难，亦不坠其青云之志；吾辈庸人，虽食有鱼、出有车，终碌碌而无一成。

余观华公为人，生于微寒，幼罹残患，不甘沉沦，好学无倦。虽无悬梁锥股之苦，亦有囊萤映雪之艰。抗战时期，先生执教联大；孤处僻壤，闭目塞听，却能硕果累累，桃李满园。“文革”之乱，纲常尽废，虎豹横行，豺狼当道，先生逆流而上，



强有力矣！

树欲静而风不止

六十年代是一个颇不安分的年代。这个时候的青年学生崇拜的偶像是毛泽东和切·格瓦拉。他们会戴着红袖箍，抬着格瓦拉的像，走上街头同荷枪实弹的军警对垒。这个时候的大学教授，似乎由于和学生接触比较多的缘故，也不太听话。比如美国数学家、1966年Fields奖得主 S.Smale 就曾多次公开抨击美苏的霸权主义政策。因为这，他受到了 CIA 的“关照”。而 1966 年莫斯科国际数学家大会期间，克格勃干脆把他“请”到了一辆小汽车里呆了一段时间。不过和与他同时获得 Fields 奖的 Alexandre Grothendieck 比起来，Smale 的所作所为倒还不算太出格。

Grothendieck 于 1928 年 3 月 28 日出生在柏林。他的父亲是一个居住在德国的俄国人，二战期间被纳粹杀害，于是年幼的 Grothendieck 逃到了法国。他没受过什么正规的数学教育，只是自己看了一些数学书，写了几篇论文。J.Dieudonné 发现了他的才华，便把他接纳为 Bourbaki 学派的一员。

Bourbaki 是三十年代时由一批法国青年数学家建立的学派。它的首批成员都毕业于高等师范学校 (Ecole Normale Supérieure)，包括 A.Weil、H.Cartan、J.Dieudonné、C.Chevalley、J.Delsarte 等人。Grothendieck 加入这个学派的时候，正值它的全盛时期。当时的 Bourbaki 学派除了老一辈的大师外，还有 L.Schwartz、J.-P.Serre 这样才华横溢的青年。在这里，Grothendieck 接触到了数学的前沿，进而成长为新一代数学家中的佼佼者。

Grothendieck 起初研究的是泛函分析，他深刻地改变了这门学科的面貌。Dieudonné 称 Grothendieck 的工作和 S.Banach 的工作一样，在泛函分析中留下了最强的印记。不过，Grothendieck 最重要的工作还是代数几何。

代数几何研究的是代数方程（组）的解所表示的图形。从 R.Descartes 发明解析几何算起，这门学科已经有将近四百年的历史了。二十世纪三十年代，O.Zariski 和 B.L.van der

奋进不已，传道授业，奔波万里。先生之志，实不让古之圣贤！

然先生生平所遭之难，一分天灾，九分人祸。若先生能专致于学术，其成就未可限量！设若奸佞不兴，战端不启，百姓无流亡之苦，国人有安居之乐，贤者能尽展其才，庸人亦恪忠其责，则国家富

Waerden 把交换代数引进了代数几何。四十年代中期，Weil 将代数几何彻底地建立在抽象代数的基础上，并提出了著名的 Weil 猜想。后来的小平邦彦 (Kodaira Kunihiko)、F.Hirzebruch、J.-P.Serre 等人也曾在这门学科中作出重大突破。

五六十年代，Grothendieck 对代数几何进行了彻底的革命，发表了十几本巨著，建立了一套宏大而完整的“概型理论”。Grothendieck 的工作堪称代数几何的巅峰，他的著作被誉为“Grothendieck 圣经”。在概型理论的基础上，数学家们取得了一个又一个令人瞠目的成就：1973 年，P.Deligne 证明了 Weil 猜想；1983 年，G.Faltings 证明了 Mordell 猜想；1995 年，A.Wiles 证明了谷山-志村 (Taniyama-Shimura) 猜想，进而解决了有三百五十多年历史的费尔马大定理 (Fermat's Last Theorem)。这些成就代表着当代数学的最高水平，足以光彪千古。对此，Grothendieck 功不可没。

Grothendieck 是一个彻底的无政府主义者及和平主义者。他经常向那些来找他请教数学问题的人作他的那一套政治宣传。六十年代，他被聘为法国高等科学研究所 (Institut des Hautes Etudes Scientifiques) 的教授，但当他发现这个机构是由 NATO 出资支持的时候，便毅然辞职回乡务农去了。1970 年的国际数学家大会上，苏联盲人数学家 L.S.Pontrjagin 作关于“微分对策”的报告，其中谈到了用导弹追踪飞机的问题。Grothendieck 愤然走上台夺下话筒，抗议他在数学会上提到军事。

G.H.Hardy 曾说过：“真正的数学对战争毫无影响，……是一门‘无害而清白’的职业”。或许 Grothendieck 就是因为这个原因才选择了数学。但是 Grothendieck 逐渐失望地发现数学往往被用在军事上，象他所研究的代数几何就被用来编制密码，而且数学研究大多直接或间接得到军方支持。这显然与他的理想背道而驰。于是在 1970 年，他便永久地离开了他所喜爱的数学事业，转向了裁军活动和经营农场。到 80 年代，他干脆消失在这个肮脏的世界上，只有他的少数朋友知道他的住址，但这些朋友们都守口如瓶。1988 年，他被授予 Crafoord 奖，——这个奖是由瑞典皇家科学院设立，奖给在未设诺贝尔奖的科学领域内作出重大贡献的人。但是他拒绝领取这笔价值 160,000 美元的奖金。

至今，Grothendieck 依然不知所终。

火凤曰：子曰：“道不行，乘桴浮于海。”隐逸之士古已有之，但如 Grothendieck 这般，不恋荣华，功成身退，则亘古罕有。此诚陶朱、留侯之风也！噫！追思先贤，不胜心往之至。赞曰：

硝烟未散狼烟添，铁血干戈祸人间。

御风而来随风去，桃花源里自耕田。

保研

现在的大学生毕业以后面临很多出路，主要有出国、读研、工作等。要出国，必须有良好的英语功底，还要花大量的时间准备考托福 G；要考研，就不仅要学好专业课，还要在政治、英语上下功夫；至于就业，面临本科毕业生越来越多的现实，大部分大学生还是不太愿意。在这种情形下，保研无疑就成了许多大学生关注的焦点。下面，我就对我们院研的情况以及应该做的准备谈一谈。

· 俞诗鹏

保研，顾名思义，就是免试继续攻读研究生，这也许是本科毕业生最安稳的一种选择了。由于北大以文理科为主，所以每年保研的比例还是很高的，平均为 25%。由于我们院属于基础学科，比例一般还略有提高，接近 30%。以 96 级为例，全年级共 150 人左右，最后保研的有 50 人。保研的具体情况请参看下表。

	学生总数	保送本系	保送系外	保送总数	比例
数学	29	6	0	6	20.7%
概率	37	6	6	12	32.4%
计算	15	3	2	5	33.3%
信息	40	4	11	15	37.5%
金融	30	2	10	12	40.0%
合计	151	21	29	50	33.1%

确定保研名单是大四上学期一项很重要的工作，一般于 9 月末或 10 月初开始，11 月初确定。开始时，有意申请保研的同学要向院里报名，并交一份简单的个人情况说明。这些同学必须满足一定的条件，比如在校期间没有违规行为、专业课不能有不及格的等。在这里补充一句，如果已经决定要出国深造的同学不要报名，否则到时候万一你出现在保研名单上，你就不能再回头了。各系拿到报名名单后，根据大学前三年的成绩来确定部分科目（一般包括所有的专业必修课以及一部分限选课，不计任选课），对每一同学的成绩进行加权平均，与保研时拿奖学金时相同。这样就可以排出一个次序来。如果没有极其特殊的情况，一般保研名单就按名额取前面的若干名。

如果能够拿到保研名额，就已经成功一半了。这些同学还需要按照自己的志愿选择去向，请注意这里的去向选择不是随意的。一般的，仅有应届毕业生的 10% 能够留在本专业继续读研，其他拿到保送指标的只有自己到其它单位去联系，如校内其它院、系、研究所，中科院各研究所以及国外顶尖院校等等。联系的方法一般是，向你所希望去读研的单位说明自己的情况，并让对方知道你可以在本校拿到保送名额，最好附带一份个人简历以及在校期间的成绩单（尤其是去外地院校时）。在这期间，应该多与对方联系，这有助于双方增进了解。也可以同时联系几个单位，最后再挑一个最满意的。如果对方愿意接收，最好请接收方做出一些书面承诺，以免日后麻烦（一般来说，接收方也不会轻易反悔）。这样主要的问题就解决了，剩下的只是一个手续问题。

在这里要提醒大家注意，即使知道自己可以拿到保送名额，也不要得意忘形，读研去向才是最关键的。如果想在本专业继续读研，可以先选择研究方向，并积极与有关导师联系；如果不能确保自己能够留在本系，就应该尽早联系其它出路。一般来说，越早行动，成功的希望越大，自己可选择的机会也就越多。由于对这一点没有清醒的认识，每年都有许许多多的保研同学反而找不到好去向的情况发生，这一点

与找工作十分类似：96 级保研时，很多同学先跨一步，中科院的许多单位到后来都不接收我们院的同学了，很多同学都吃了亏。其实从大四一入校（9 月份）就应该开始联系了；如果想到其它院校读研，更应该尽早联系，增加成功的希望。

从前面的表中可以看出，我们院五个系的保送情况是不同的。数学系出国的比较多，所以保送比例不大，但是剩下的同学基本上都可以保送，而且要求保送本系；概率和计算系保送到本系和保送到系外的比例差不多。这三个系由于历史悠久，师资力量雄厚，一般研究生第一年只是确定方向，第二年再定导师。信息系的导师不多，所以保送本系的比例也不大，其他同学主要是到信息科学中心或者中科院读研。在确定本系保研名单时，导师一般也就确定下来，这样可以使学生尽早参与导师的实际工作。金融系与信息系的情况差不多，只是留在本系的比例更小。如果联系到中科院继续读研究生，大四下学期就应该可以确定自己的导师了。

总之，保研是大学生临近毕业的一项很重要的选择，各年级的同学都应该尽早考虑，把握先机。对于即将毕业、面临保研的同学，应该注意不要只把目光盯在本系，可以到外面多联系一下，或许外面的世界更精彩，这样也可以尽量减少与同学发生争执的可能性；对于大一、大二的同学，应该重视专业课的学习，由于本科前两年课程的学分相对较多，大一大二的成绩在确定保研名单时会占很大的分量，大家一定不能松懈。最后，祝大家毕业后都能有一个自己满意的去向。



春天我们有了新家

· 青黛 ·

新世纪的春风刚刚吹起，十九个男孩和十一个女孩走到一起，组成我们的新家——98金融数学班。新家具有神奇的魅力，将三十颗心紧紧凝聚在一起，连像我这样十分恋旧，从不易接受新事物的人，也迅速地、深深地被她吸引。

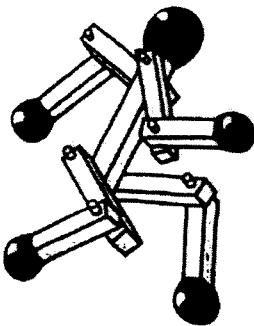
新家有个大男孩般平易近人的“家长”——黄海老师，亲切而热情；新家有一群相亲相爱的“孩子”，团结又活跃。我们以最快的速度来建设这个大家庭，来培养新成员之间的感情。说到这里，当然就要表表我们的慕田峪之行啦。

3月12日，新家的成员们与应邀前来的广渠门中学宏志班的五位“小朋友”以及99级的十几个学弟学妹一道，乘车来到慕田峪长城脚下，稍作休整，登长城的行动正式开始了。

开始的一段蜿蜒的台阶走起来颇为费力，可能是还没适应的原因。幸而路是在错落的松树之间，虽然有点累，但并不枯燥。四十几个人走在窄窄的山路上，说“前不见头后不见尾”也许有点儿夸张，但确实有些长了。管委会安排了在前面带头的和在队尾垫后的，以确保无人走散。一路说说笑笑，无意中一抬头，居然就看见那蓝天辉映下的灰黑的城墙了，脚下立即轻快了许多，三步并作两步跑上前去——我们到长城啦！

扶着那历经沧桑的垛口，让微凉的山风拂过脸颊，看脚下群山起伏，看远处层峦迭嶂，心中涌起的那种感觉，是无限的开阔与舒展：抚摸那古老的城墙，几许赞叹，几许感慨，我不知道再找什么词来形容，只觉得整个儿的我都要融化在这里了。

等到人都上来了，大家便又往一个方向走。这么多人一起，单是对于品味长城来说，也许并不是很好。但是游长城并不是这次春游的主要目的，新家



的兄弟姐妹需要机会来增进感情嘛！我们继续保持大家在一起，边走边聊，我想，每个成员都会被这样的气氛所感染的：已经登上烽火台的同学在招手“快点儿快点儿呀”，在下面正拾级而上的抬头应一声，于是就有许多人站在烽火台上吹吹山风看看风景，于是就有几个女孩子在烽火台里绕行嬉戏，几个男孩子对着绵延的群山引吭高歌。这样生机无限的早春里，这样雄伟宏壮的万里长城上，这样一群青春的男孩女孩，这样一幅景象，谁能不为之感动！

十一点左右的时候，我们选了一处较高的烽火台作为休息和活动的地点。在这里，每个人又重新并且更加详细的介绍了自己，许多人幽默的自我概括在人群中引出阵阵的掌声与笑声。宏志班的小客人个个开朗活跃，这有点儿出乎我们的意料，但更让我们感到高兴。之后，大家一起做游戏唱歌，一起谈天说地，一起拍照，好不热闹。看看吧！那万里无云的碧蓝的天空上，时不时有银鹰划出一条洁白的弧线，又渐渐散去；那弯纯的几乎透明的新月也不甘寂寞的探出头来，那样小巧的悬着；就连山坳里那几撮惹人怜爱的残雪，此刻似乎也羞涩的微笑了，只为这天地之间有了这四十多张灿烂的笑容！

站起身来要下山的时候是下午一点。这回是分头行动，自己选择路线，并约好三点钟在停车场集合。于是大家三五成群分散开来，有的坐缆车，有的顺原路走，有的则另寻一条新的路下去，但每个人都按时回到了车上。回来的路上，有些同学累得睡着了，而更多的人意犹未尽，开心的聊着，唱着。五点的时候，汽车满载着欢乐回到了学校。

就这样，新家的第一次旅行结束了。尾声呢？不用写了，看看别系同学羡慕的目光就知道了！我们的新家就是这样在春天诞生，在春天成长；新家的兄弟姐妹就是这样在春风春雨中携手并肩，用心去营造这家的氛围；我们每一个人就是这样爱着我们的新家，从这个美丽的季节开始……



(简讯) 金融数学系九七级本科生王证和曾辉在99年11月的北美精算组织(Society of Actuaries, 简称SoA)的NO.100(即微积分与线性代数)考试中取得了非常优秀成绩，王证获得一等奖(奖金200.00美元)，曾辉获得二等奖(奖金100.00美元)。该奖项是SoA专门为鼓励在校本科生报考精算师资格考试中的NO.100课程而设计的，在每次参加NO.100课程考试的本科生中取前六名进行奖励，其中前两名一等奖，奖金200.00美元，三到六名为二等奖，奖金100.00美元。97年5月，金融数学系的部分学生在吴岚和杨静平两位老师的精心指导下，并在瑞士保险公司的大力支持下，开始参加该考试，并曾经有施涛、王汉生、李稚、李珺、李恒、罗启宇、王卫东先后获得过该奖项！(金融数学系于善辉特别报道)

我喜欢足球，喜欢看足球，记得七岁那年第一次看球，就被那小小的足球吸引住了。随着时间的流逝，那小小的足球不断地滚动，我也渐渐有了自己的“足球情怀”。

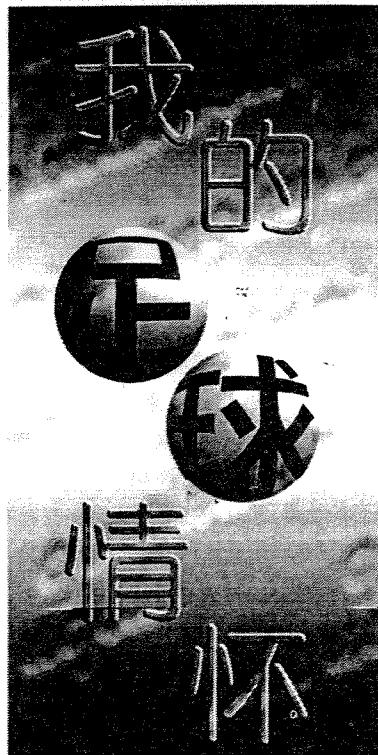
最喜欢蓝眼睛的巴乔。那个忧郁的男人，有着辉煌又忧郁的足球生涯。有人说，是九四年的世界杯赛那个踢飞的点球给他判了重刑，从“世界足球先生”的顶峰跌了下来，从此抑郁不得志，荒废了他足球生命中宝贵的四年；也有人说，他顶着巨大的压力上场，是个英雄，虽败犹荣。我说，不管他的成绩如何，他努力了。我看到了他的努力，不管是在九八世界杯上为数不多的几次出场，还是在意甲赛场上披着国际米兰的十号球衣，他都已经尽了全力。所以，这就是真正的巴乔，就是优秀的巴乔，就是我热爱的巴乔！

最欣赏“橙色军团”荷兰队。九十年代初，那让全世界都“闻风丧胆”的“三剑客”是何等威力无穷；现在，独树一帜的“全攻全守”打法又把比赛踢得既好看又严密，再加上博格坎普、克鲁伊维特和戴维斯等球星的加盟，更是使球队杀伤力大增。可惜的是，球队因种族问题而不合，使得他们在二十多年中虽具有强大实力但无一次问鼎世界杯。但我看到，在九八年世界杯与巴西的半决赛中他们已经在进步。所以真心希望，在新的世纪、新的千年，我喜爱的“橙色军团”能如愿以偿的问鼎世界冠军。

最敬佩中国球迷。自从中国足球联赛开战以来，我几乎是年年都看“甲A”。最令我感动的不是郝海东进球后的狂喜，也不是大连万达的几连冠和几十场不败记录，而是那场场临阵助威，擂鼓呐喊的广大中国球迷。以他们的标准来看，我算不上一个球迷，但我却能

深深地体会到他们心中那种恨铁不成钢却又对中国足球百般热爱的深情。记得世界杯预选赛亚洲赛区的一场至关重要的对韩之战，许多中国球迷赛前提前到场，在看台上严阵以待，那心情简直比队员还要紧张。但最终我们的“恐韩情结”还是没能克服，再次败在了韩国队脚下。赛后，摄像机的大镜头对准了一个中国球迷的脸——他已经泪流满面了！是啊，对于一个球迷来说，有什么比这种打击更致命呢？一场场的期盼，一场场的失望，何时中国球迷才能真正的“冲出亚洲，走向世界”？能拥有这样热情和痴心的球迷，中国足球何幸？！我们还有什么理由不去努力和奋斗呢？

小小的足球，演绎了多少战场风云，多少悲欢离合，同时也带给世人多少欢喜忧愁。千年之初，回味足球，叙写我的“足球情怀”，也真心期盼着足球的发展和腾飞！ · Tiny



孤独是一杯香茗，一盏孤灯，诠释唐诗宋词的心灵的超脱；孤独是未名湖畔杨柳岸边遥望远方那轮更明更圆月亮的思乡情愫；孤独是一个人轻轻地撩拨生命的琴弦；孤独是一个路灯下徘徊的身影；孤独是告别喧嚣尘世的人参悟世俗的思索……

真正的孤独是一种奢侈品，它需要一世的情感去呵护。除非圣人、哲人或者隐居山林的文人才会对它有更多的思索。

然而，生活在沸沸扬扬的凡世的我们，有时，却是需要一些孤独去慰藉那颗需要宁静的平凡的心。

也许，有人说风华正茂的北大学子，哪里会有孤独而言。岂不是“为赋新词强说愁”？的确我们并不孤独，我们也不苛求孤独。我们意气风发，我们自强不息，我们决不会摆出一副少年老成的面孔。但是在整天忙忙碌碌的生活学习中，面对着纷繁芜杂的“小社会”，面对心灵的疲惫，面对心灵的重压，我们确实需要片刻的宁静，也确实需要品味一下孤独。

孤独的空间留给我们更多的想象；在那里可以尽情的放风翅膀，编织那些绚丽的梦；孤独的氛围给我们更多的思索，我们可以考虑为谁而活？生活的意义是什么？

孤独存在于心灵深处的一角。那里隐藏着所有的人生的脆弱与刚强；那里有经历挫折的悲伤，那里也燃起过奋斗的火花；那里写尽了所有的无奈与所有的兴奋。那里仅属于我自己。

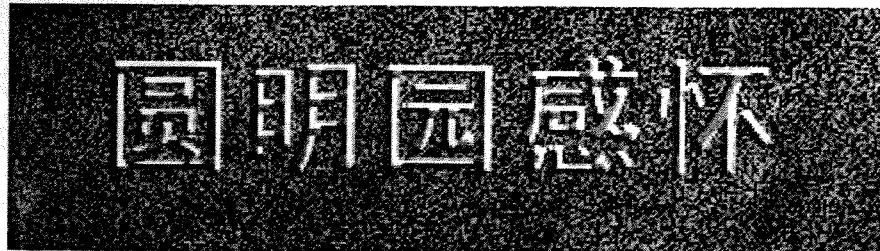
择一个落叶飘零的日子或选一个无月的夜晚；静静的品味生活所赐予我们的那些——期待或不期待的财富，品味一下孤独的滋味。

品味孤独。我们并不孤独。

· 常明

品味孤独

小时候，爷爷带着我去看电影《火烧圆明园》。爷爷哭了，我也跟着哭。他的泪水中浸润着惋惜与无奈，而我的，则沉淀出难



· 刘灿

于是，我隐隐觉得，不去圆明园，总像位不合格的华夏子孙，欠了历史一笔债似的。

如今，我要亲眼面对这座历经浩劫仍威武不屈的万园之园了。

进入园内，转过一座绿草披覆的小山，一方美丽宁静的荷塘，终于，她毫无保留的呈现在我面前了，呈现得那么彻底，让人来不及定神，喘口气。那高耸的残梁断柱，那巍峨的颓壁残垣，在图片上，电视中，曾千百次熟识的构图，如今竟一下子突兀于面前。平面的转换为立体的，冷漠的呈现为轰鸣的，耳畔立刻响起一百多年前入侵者烧杀抢掠的狂啸声。我眯起眼，仿佛看到那万园之园原有的壮美，那壮美在罪恶火焰中的坍塌，那坍塌在华夏大地上弥散的烟尘。啊，我感到了一种威压，一种窒息。

我难以承受这种宏大带来的重负，冥冥中的召唤促使我步入她敦实宽大的臂膀。我踩着一块块静卧的巨石登上一片平台，像穿过倒下无数战士的古战场，视野中的一方方凝重使我艰于呼吸。抚摸着四下那精美细致的花雕石栏，石碑，我不忍前行，1860年10月18日，这是个用鲜血和耻辱、野蛮与蒙昧充斥的日子！正是在这座平台上，一个外国军官宣布：他的士兵可以进行自由的、合法的、文明的选择。好个文明、合法！这是哪家的文明，哪国的法律？额尔金，你这个十恶不赦的强盗，你这个世界文化的败类！面对历经五朝一百五十一岁的万园之园付之一炬，你为何在笑？

不知不觉，我已来到一组石柱近前。这像是宫室内的廊柱，我凝视着它，愤恨已被敬慕所掩盖。为什么你饱经炼狱之苦却巍然依旧？因为支撑你的是铮铮铁骨！我展开双臂，希望用体温愈合那刺目的伤痕。但它拒绝了，无情的浩劫已使它清醒，不再注重外表的华丽。他们相互搀扶着，鼓舞着，宁愿用自己凝固的伤痕换得后世永久的警惕，宁愿用自己的悲剧换得一个泱泱大国的崛起。这种品格更值得敬仰，这样的生命更加辉煌！

我已不再愤恨，不再滞闷，心中升腾的只有信心与力量，眼前闪现的只有蒸蒸日上的繁荣景象。那场罪恶之火已被燎原之火吞没，那汪无奈的泪水已被奔涌的浪头掀起。圆明园，百年前上下求索的炎黄子孙需要你，百年后，激流勇进的弄潮勇士需要你。你横亘古今的气概是我们民族气概的缩影，你坚强不屈的品性是龙的传人的写照。

我仰望东方的天边，一簇火焰在燃烧。那里正实现着一个凤凰涅槃的传说……



——长江，长城，黄山，黄河，在我心中重千斤；无论何时，无论何地，心中一样亲。——《我的中国心》

恭喜汝于公元一九九八年三月一日16:15 17:20之间做成一票大买卖，吾有幸成为这宗生意的最大“受益方”。我只用我的羊毛背包和里面的一些什物，便换来了您全部的人格和不少可贵的冒险精神，实在是个Bargain。但因为生意不是当面谈成的，我实在是愧疚于占了您那么大的便宜。所以，只能在“售后服务”方面做些力所能及的弥补了。

背包是我母亲自九寨沟带回的，平常得很，但全校却可能仅此一只。所以为了避免不必要的麻烦，您最好妥善处之，想来您也早已这样做了。包里最值钱的是一只爱华Walkman 和一副Sony 耳机，是从室友那儿借的——旧东西。我若早知道有这笔好生意，一定将电池也充得满满的。只是您太过雷厉风行了。

剩下的便是我应付此次考试的全部家当了，复习材料是一个月来的心血结晶，离开它们真有点儿舍不得，您若视其一文不值，能不能……

笔袋是新买的，除了几支刚加了墨水的钢笔、用了不到一周的圆珠笔、荧光笔外，还有些零碎东西您看着办吧。

还有两个计算器都还不错，您可留着自用，也能拿去换几文钱——想来您手头是有些紧的。

那管凡士林护手霜，每笔生意后都应擦一擦，因为您用手一定过度。只是这管护手霜一定用不了多久，因为您的生意那么红火，而且您还比常人多出一只手呢！

以上产品若遇质量问题或想退换的话，请与

*****号联系，一样也用不着当面谈！

此致，敬礼！

· Michael Shell

致某三手神君

以化解的愤恨。

上了学，历史课上唯一充满责骂、拍桌、顿足声的一讲，又是火烧圆明园——无论小学、初中、还是高中。

掐指算来，从电话进到寝室以来开始，我的正式网龄已经有6个多月了（当然以前有过在学校机房上bbs的经历）。这里，写下我的一点心得与趣事，希望大家和我一样，在网上找到自己的快乐。

网上购物

现在，电子商务(Ebusiness)已经是星星之火燎原之势，全国各省各家网站都纷纷上马，共享一杯羹。我这个喜欢新潮与积极迎合时代特点的人自然不会落后。首先就是经过长达1个多小时的排队，办理了招商银行的“一卡通”，又在寝室费了10多分钟，连猜带琢磨，从招商银行的网站上办理了“一网通”的账号，准备工作一切就绪。办理了支付条件后，就可以尝试着在网上爽一把了。

现在大的网站办理Ebusiness的的确不少，我平时上Sina比较多，又加上它的电子商城最近开张时广告频繁，于是我自然首先到那里看看。经过多次点击与“漫长”的等待后，我连上了商城。里面东西不算多，看来还是“初级阶段”。醒目的商品自然是电脑配件与数字相机这些买以前需仔细斟酌的大件，分类细目中的商品看来以书籍居多，加上各种电脑软件，这几乎是现在大型网站商城的统一“配置”。我先点击了一本《财富对话》，看看内容还不错便准备买，在经过冗长的确认与等待后，总算到了付款这一关。但是这里却出了问题。由于链接或是别的原因，总是连不上。经过多次超过半个小时（远超过优惠过的书价），我终于放弃了在

Sina上的购物。（注1）

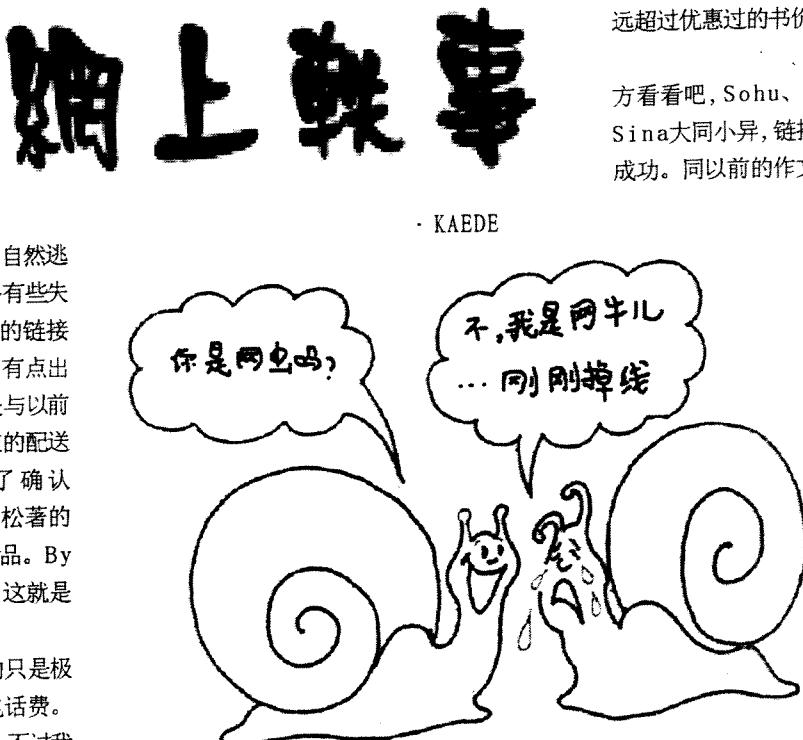
那就再到别的地的一些网站，商品与在问题，试过几次均不类似，现在一般都该是的时候，我作为本文的男主角，自然逃“预设值”，也就是对电子商务有些失天在招商银行的网站上，在它的链接“8848珠穆朗玛”网上超市，有点出就签订了购物合同（所谓很快是与以前的），我自然很高兴。不过现在的配送我吃惊，第二天早上我回了确认我就收到了我的商品（是白岩松著的着），还收到了很多的小纪念品。By书是有白岩松的亲笔签名的。这就是上购物。

现在，同学中寝室上网的只是极“猫”与以几何级数增长的电话费。张的学习而言，是不小的压力。不过我想亲身体验一下我们现在的发展程度，并尝试一下网上的购物。结果嘛，正好像以前有一个24小时的网上生存竞赛，感觉一般。不过我对这种新事物一直是支持的态度，毕竟互联网的普及是社会的趋势，Ebusiness也是发展中，它一定会越走越远的。

网上交友

谈到网上交友，很多人都比我有发言权，大家一定读过那个非常著名的jht著的《第一次亲密接触》（没读过的朋友我建议读一遍），那可以说是网上交友和恋爱和悲剧的民间经典。本来我也很想写一个关于我在网上的或悲壮或快乐的恋爱经历的，怎奈没有经历，编出来必然会被众同学口诛笔伐，只好忍痛割爱。此外我们有水母情话、一塌糊涂、心阁、木棉、中山加上最近风靡32#与35#的大话西游等等众多的bbs，聊天交友应是不乏途径。进入bbs后随便进一个聊天室，说一个大家感兴趣的话题，记住某人的名字，查一查id，就算多了一个朋友。也可在某处振臂大呼“吾欲报告也”，应答者必以云集，此乃又一交友方案（慎选）。我在众多bbs也算是常客，id无数以至于常常记不住，朋友也不少。加上我又喜欢用ICQ，于是国内天涯海角又有了一群知己，不过今天我想说的是最近的一段网上的巧遇。（别误会，不是MM哟）

这件事发生在去年的11月份左右，我刚刚在一个叫做“亚洲交友中心”的网站上登录了一个会员的身份，几周后的一天，我收到了一个来自Tokyo的Email，是一个叫做おかもと こうすけ（注2）的人给我来的信，信上说他想交一个中国朋友。而当时我正是一个アーチャー（注3），于是我很有兴趣地当天就给他回了一封信。令我意外的是，晚上又收到了一封他的信，如此快的沟通令我欣喜不已。在交流中，在互相介绍之前，他就提出要来中国留学的事，他介绍说他是日本Keio大学的，要来北大做短期留学，想知道一些关于北京的事情。在得知我正好就是北大的学生之后（在亚洲交友中心登录会员时我并没有登记此项内容），我们都十分激动。的确发生了一个小概率



方看看吧，Sohu、Netease包括其他Sina大同小异，链接多多少少同样的存成功。同以前的作文或一些影视剧有些

男主角心灰意冷
不过自己设定的
望。不过在某一
中，我去了一下
乎意料，很快我
相 比 得 来
公司的服务也令
Email后，下午
《痛并快乐
the way，那本
我的第一次的网

少数，需要一只
对于我们日益紧
的这次经历只是
Ebusiness的

的事件。于是我们的Email中就有了许多的话题。后来在他的建议下我用了ICQ，开始“面对面”的交流。我还记得在12月20日晚上，我们第一次同时上网，便一发而不可收聊了近2个小时。他说2月底就要来到中国了，留学时间大概是一个月，他说他很希望能与我在北大见面，我欣然应允。由于他对即将在哪里住宿一无所知，我就将我的电话号码留给他，希望他能早与我联系。时间又过了几个月，我们也一直保持联系，就算是我或他在期末考试的时候也不例外。不过我在寒假回家时，与他中断了一段联系。开学后，我收到了他很多封信，他说他马上就要来了。我郑重的对他说了两个字“欢迎”。

很快2月底到了，按照日程他也应该到了。在3月1日下午，我收到了一个电话，里面的人用非常奇怪的音调在说着什么，听了几遍我才明白，这就是他。当时一瞬间我的心情非常复杂，喜悦与激动充斥着我，由于我们之间交流一直用的是英文与我蹩脚的日文，我顺嘴说的就是はいはい(Hai, 日文“是”的意思)。我们马上都笑了。接下来的交流非常幽默，他的英文与中文我听不太懂，我的中文加英文他也听不懂，加上我的日文就是几个词的词汇量，根本无法交流。费了很大的劲，我们才约好见面。从以前的交流得出的经验，我们最好的方式就是用笔和纸用汉字交流。大概20多分钟的电话，内容只有“欢迎，你好，我是××，我们晚上几点在哪里见面”这么几句而已。这已使得我们用尽了浑身的解数。不过，我们成功的约了时间见面，并且我们都确信对方明白了互相的意思。这就足够了。

晚上我们去了正大国际的咖啡厅，我们的第一个动作就是握住了手，但是足有半分钟我们互相一句话都没说。我想我是不知该说什么，他可能也是一样。我的第一句话是“Welcome to China”，他的第一句话是“您好”。很快我们便开始了我们的“交谈”，方式很独特，尽量以中文为主，我说得很慢，并且要写下来，还要注上汉语拼音，再加上英文的解释，“交谈”很顺利的进行着。我们谈的真是天南海北无所不有，包括我们的文化、经济、教育以及兴趣爱好等等。每当我们成功的理解了对方的意思，我们都是喜于言表。交谈一直持续到那里关门，整整4个小时，转眼就过去了。离别时，我又再次握手，他对我说“再见”，我说“じゃね”(注4)。也许是他的发音太过幽默，不光是他笑，我也开怀大笑。我们的“第一次亲密接触”就在笑声中结束了。

由于学习实在太紧，加上他的上网机会极少，这一个月我仅仅给他打了几个电话，他还常常不在。不过，很高兴3月12日是他的20岁生日，晚上我给他准备了一份小礼物，只可惜他又不在，我只好请宿舍管理员代为转交。当本期《心桥》发表时，他已经回到日本了，我们又将开始不断地Email往来。希望不久的将来，我们还会见面，不是在中国，就是在日本。

由于我已经与他说好，本期的《心桥》会给他寄去一本，我在这里给他写一句话：

こうすけく わたしは あなたの ともだちです ずっと。(康介君我是你永远的朋友)

以上就是我近来上网的经历。总而言之，网络给我带来了以前从未有过的东西，有快乐、有忧愁、有紧张、有轻松。网上的生活丰富多彩。来吧，我们一起去上网，搭建我们自己美好的世界。

注1：本人在寝室上网，用201卡，拨号为169的63065000，用的是PII 350, 56K的“猫”。以上情况的发生均在本条件下。其他的拨号上网或局域网的情况，由于条件所限无法实施。

注2 “おかもと こうすけ”：为尊重吾友，征得其本人同意，用日文平假名写出其名。翻译为Okamoto Kousuke 冈本康介。

注3 “アニメ”：animation fun，特指日本的cartoon comic 以及video。

注4 “じゃね”：再见，用于熟人之间。

当我们酣然享受电子邮件的种种便利之时，日趋严重的安全问题却弄得人心惶惶，未加密的电子邮件就像一张没有封笺的明信片，在传输过程中毫无保密性可言。另外，你的敌人还可以冒充你的名义乱发电子邮件。因为大多数邮件交换采用的是不支持认证的简单邮件传输协议，所以就连大名鼎鼎的克林顿总统，出于安全的考虑，亦不敢轻易尝试此道。

在偌大的web世界里，难道真的没有供个人隐私驻足歇脚的地方之地？

其实不然，你只需将电子邮件装进信封。

为了保证邮件的保密性，目前有两种做法。一种是采用软件DGP对电子邮件进行加密和签名处理，但是由于DGP自由软件尚无有效的技术支持，所以用户使用不便，得不到必要的技术支持。第二种是申请个人数字证书，利用证书对邮件进行加密和签名。

· 刘培佳

将电子邮件装进信封

个人数字证书技术是一种基于公共密钥加密体系的技术。公共密钥加密体系的特点是：通信双方各有一对密钥。例如Ava和Alan分别各有一对密钥，每一对密钥分为公共密钥和私有密钥。公共密钥可以公开，使任何想得到的人都可以得到；而私有密钥由每个人自己精心保存，不能流失给其他人。如果Ava和Alan发送信息，则她可以用Alan的公共密钥对信息进行加密。根据公共密钥加密体系的特点，这个经过加密的信息只有使用与公共密钥相对应的私有密钥才能够解密。而由于持有这个私有密钥，所以只能由Alan解密。这样，就实现了信息的加密，就好像把明信片(电子邮件)装进了信封。

提供个人数字证书服务的站点有很多家，例如：GTE公司(www.gte.com) (国外) AT&T (www.att.com) (国外) secumail.263.net (国内)

3月11日，在法学楼5202召开了院学生会换届选举大会。我作为上届学生会主席团成员之一，主持了该次会议。这次会议已是我院选举学生会主席团的第三届了，三年的成功实践充分证明了其可行性与正确性，而连续三届学生会的摸索和创新使得一个完善的选举机制成为可能。受本届学生会主席张莹同学的委托，同时，也为以后的学生会选举作些参考，我想详细地介绍一下本次选举的全过程。作为一名参加过三次院会选举和一次校会选举的老生，我也想为以后的选举提一些个人意见。

按数学学院的惯例，开学后的第三个周六为换届选举日。所以，从开学后第二周开始，我们便开始准备这次选举。刚开始有八人报名参选，其中98、99级各有三人，97级两人。经过孙老师和学生会、团委主要干部的协商，同时考虑党支部及其他干部的意见，最后确定每一年级两人，共六人，随后通知其人。学生会、党支部、团委是院学生工作的三大基石，各有侧重而又互相联系，从我近四年的大学生活来看，这三方的协调似乎有待完善，正如三驾马车，哪一匹马落后了，就会牵制其他两匹，只有三匹马齐头并进，才能拉动马车风驰电掣。

选举前的一个星期真够忙的。将六名候选人各自准备好的个人简历统一印出，发给各个年级，通知各班确定代表名单，各班按总人数10:1的比例确定代表名额，然后制定会议议程。上届主席团成员有我、李秋生和张莹，由于张莹要参加这次竞选，李秋生要做《学生会工作报告》，主持工作责无旁贷落到了我的身上。没有亲身经历的人可能不知道，准备一次会议要做的事情是挺多的，光准备选票、制作签到名单和抽签信封就花了我整整一个下午。但是我很乐意，因为终于有事情可做了。虽然我是上一届学生会副主席，但感觉做的事情可能还没有一个部长多。每次轮到什么事，要不主席做了，要不就派给了各位部长，总之副主席似乎是可有可无的虚职。“身在其位，不谋其政”，惭愧的感觉不必待言，更让人误以为我是推卸责任。正、副主席之间的沟通和协调，恐怕是以后每届学生会都应注意的问题。对于候选人提供的个人简历，我还想提一点：由于没有统一的规定，有些候选人介绍得不够全面，同学们想了解的情况没有说明，我建议以后定一个统一格式，一些基本情况，如“姓名、年级、专业、籍贯、政治面貌、出生年月”等必须写全，然后再写个人想写的东西。

大会于3月11日下午2:30准时召开。为了给以后学生会做参考，我在这里列一下本次会议的进程：

1. 宣布大会开始，并介绍到会的院领导。
2. 由李秋生代表上届学生会作《工作报告》。
3. 候选人抽签决定演讲顺序。
4. 介绍演讲和答辩规则。
5. 候选人依次演讲并答辩。

新一届学生的产生

· 黄海

6. 候选人退场。
7. 介绍投票规则并投票。
8. 唱票，选出主席团。
9. 新当选的主席团成员发表感想。
10. 院领导发言并回答问题。

演讲和答辩的规则是这样，总共限时9分钟，其中演讲不能超过7分钟。从这次的情况来看，演讲时间普遍较短，除张莹讲够了6分钟外，其余五人都未超过5分钟，这与数学学院重实践而轻口才的传统不无关系，因此，我建议将演讲时间限制在5分钟以内，留更多的时间来回答问题，一方面适应数学学院的习惯，另一方面，回答问题更能体现一个人的反应能力和全面素质。就像本次选举，在回答问题的过程中，张莹的老练，姜永镔的稳健和务实，陈泽浩的创新，都表现得淋漓尽致。

投票规则在选票上写明了，每人最多选三人，多选该张票视为无效，取票数最多的前三人进入主席团。为了防备票数相同的情况，我们还特意准备了90张备用票，所幸这次选举中没有发生这种情况。散会以后，新产生的主席团成员与上届学生会部长以上成员再投一次票，选出主席。随后的一个星期就该确定各部长人选了，主要由三位主席确定，但如果上一届部长推荐了继任者，一般会考虑其意见。副校长一般由新老部长协商确定，由主席团任命。部长和副部长产生以后，各部进行招新，即招收干事。干事即是做事，就是帮忙的，很多人嫌其职位低微，有为同学服务之心，而无做干事之意，自然，“红花需要绿叶扶”这个理由在这个崇尚个性的社会似乎已不成其为理由，但是要看到，许多部长、副校长都是从干事做起的。这完了之后，新一届学生会才算真正意义上产生了。

唱票的监票人由每一年级出一人组成，总共四人，发选票、唱票、宣布结果都由其完成。刚开始我们安排由学生会的人发选票，但孙老师说应该由监票人统一完成这些工作，不幸的是，百忙之中出错了，我正要把选票让徐佳东和张然去发了，顿时，孙老师愤怒地瞅着我，我一下子懵了，幸亏有杜素贞在旁提醒我，我这才意识到自己差点儿成了践踏数学学院民主的“千古罪人”。

写完这篇文章，“身在其位，不谋其政”的负疚感总算有所减轻。我无意于为数学学院以后的选举树立什么规范，只要有一点半点的价值我便心满意足了。但我还有一些话要说，有些“雾里看花”的人对学生会的工作老是横挑鼻子竖挑眼，我想奉劝这些人，少一些指责，多一些建议，我的亲身经历告诉我，这是一群勤奋的人，一群实干的人，一群有高度责任感的人，让我们大家都来支持他们，帮助他们，关心他们，共建数学学院的美好家园！





为了找工作也忙乎好一阵子了,请教过往届毕业生,也和同级的聊过,从中有一些个人体会,愿写在这儿,供面临就业的同学参考。读什么专业容易找工作,如何提高自己的能力,现在谈已经毫无意义。人们想知道的是“我现在就这样儿了,怎么办?”,好好考虑下面几个问题,相信你能获得不少启发。

※现在去工作是你的最好选择吗?

“是的,而且,未来的五年内我将一直工作”,如果是这样,请继续。

※你的最大长处是什么?

“成绩很好”之类回答是苍白的,成绩很好一般会习惯性地出国或上研,而且,如果成绩是你最值得夸耀的地方,客气一点儿,人家会说“你这么好的成绩,来我这儿屈才了”,实际上,他会认为“你的大学只不过是高中的延伸”。真正经得起考验的回答有两种,一种是技术非常过硬,另一种是个人能力极佳。为了更好地自我实现,你应该充分利用你的长处。

※你工作的目的是什么?

“自我的实现,同时挣一些钱”是最普遍的回答,相信你也一样。

※为了达到工作目的,你应该选择什么性质的工作?

这是一个很关键的问题:第一次的工作单位能保持两年不变对你是有利的。你能得心应手地工作并能感受到其中的乐趣是前提条件,因为这样你才可能自我实现。出于经济上的考虑,你也应慎重考虑你的工作性质。三资企业、网站类公司、国有高科技、一般国企和事业单位是最常见的选择,至于乡镇企业和私营企业对于应届毕业生是不适合的。这些类型的工作大致有以下不同的特点:三资企业底薪一般较高,但升职较慢,而且不具备解决户口的能力,适合短期捞一把;网站类公司近期才兴起,薪酬较高,对计算机技术要求较高,前景应该会不错;国有高科技公司有国家的扶持,又实现了企业自主经营,很有前途,适合有较高的薪酬要求,又准备中长期工作的同学,这一块又大致分为两种类型,一种是发展到了一定规模,步入成熟期的公司,例如康佳集团,升职机会少一些,但风险较小,另一种是成长型的公司,正处于飞速发展阶段,升职很快,风险也相对大些;一般国企产权结构还没有理顺,目前处于困难时期,但一旦发展起来了,回报极为丰厚,适合具有很强开拓能力的人去长期工作;事业单位没什么好说的,选它的人不会去考虑其它的单位,反之亦然。

※单靠工作的薪酬,够用吗?

绝大多数人都会说远远不够,事实上的确是这样。简单

计算一下,22岁毕业,年薪以5万计,到了30岁,年薪以10万计(扣除物价因素,这大致是宝洁公司的水平),其间以等差数列计,一共是60万,扣除基本生活花费20万,剩下的买房都不够!所以,选择工作时很重要的一条是得看看工作后还有没有获得额外收入的可能,实际上,很多时候,额外收入远高于基本薪酬。其实真正想挣大钱,应该去私营企业(自己开公司除外)。

※做好应聘准备了吗?

大致确定了你的工作性质之后,就不要到处递简历,一定要有的放矢,选择几家最想去的单位。对于这些单位,你得根据各个单位的特点做好周密的准备,并且为每个公司准备两份简历:给单位老总寄去一份,如果没有回音可以考虑直接去单位一趟;另一份交给来校招聘人员。

※面试应该注意什么?

面试时要仪表要整洁自然,穿着要避免过于严肃或过于随便,举止上要把握好分寸,既不要表现得很渴求这份工作,又不要表现得无所谓。你的表现应该让他们作出这样的评价:对于他们而言,你是“the best one”。切记,这个评价一定不能是你自己说出来的,而是你感染了他们并使他们主动作出的。如果你能够表现得不小心透露了自己是No. 1并有点不好意思就更好了。下面是为面试时的两个常见问题准备的参考答案,大家可以参考一下。

※你为什么没有选择上研或出国?

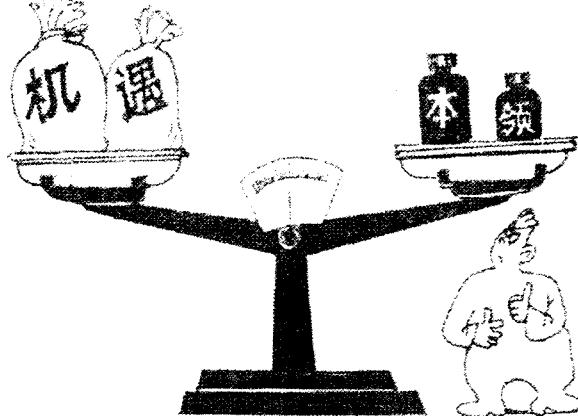
“我的成绩不是No. 1,但我相信我的综合素质是No. 1。前者是工作所不需要的,而后者恰恰是工作出色的必要条件”。

※对于薪酬你有什么要求?

请注意这只是礼节性问题,你的要求不会产生任何正面影响,如果你从别的渠道知道其薪酬不会太低,你不妨这样回答“我对底薪并不很在意,因为,我相信它只有三个月的有效期”。

好了, Everyone is the No. 1——上路吧! 祝好运!

· 姜翔



人的一生总是会遇到一、二个对自己产生重大影响的人。对于我来说，父亲便是扮演着这样一个角色。

父亲生在一个清贫的家庭。唯一的也是弥足珍贵的一笔财富，就是我那读过私塾的祖父对父亲的文化熏陶。父亲自幼酷爱读书，为了求学，父亲每天背着冰冷的窝头走几十里的路，在寒冷的冬天，手脚被冻得失去了知觉，甚至冻裂以至出血。家境的贫寒让父亲的求学之路愈加艰辛，也让父亲早早地学会了自立、自强。父亲的勤奋和恒心终有所回报，在读完高中又站了三年讲台之后，父亲幸运地走进了大学的校门。父亲的这段求学经历以及父亲的精神对我是一种莫大的激励和鞭策，让我不敢对自己有丝毫的懈怠和放松。否则，我会愧对父亲为我创造的优越的条件和环境（相比父亲来说）。

父亲是一个极其孝顺的人。在父亲的下嘴唇上有一道深深的疤痕，疤痕左右的嘴唇有些错位，是我无意间发现的。问

起缘由，父亲告诉我，在他十八岁那年，奶奶得了重病，当时是深夜，父亲骑着单车去几十里外抓中药。回

来的路上，路过

一个堤岸，路陡且又是黑夜，加上父亲心情急切，一不小心，连人带车栽在了地上。父亲的嘴唇被路面上尖厉的石子划为两瓣，父亲抹了一把嘴唇上的血就急急忙忙地继续赶路了。回到家后，把药煎好，喂奶奶服下，一切都安顿之后，这才记起嘴上地伤。此时整个下巴已是血红一片。讲到这里，我用颤抖的声音问了一句：一定很疼、很疼吧？父亲告诉我，当时哪里还顾得上这点伤。从父亲那平静的语气中，我可以看得出，对于父亲来说这是一件很自然的事情。是啊，孝敬父母本来就是一种义不容辞的责任。可是听完父亲的讲述，我被深深地感动了，被父亲的那颗孝心，被这至真至亲的人间真情。

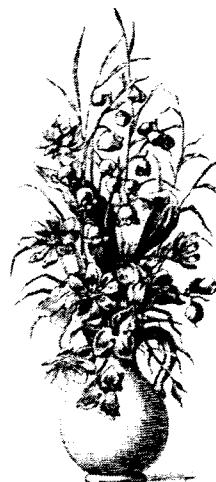
父亲不仅给了我生命，而且用心、用生命呵护着它。记得我六岁那年，全家人外出旅游。高速行驶的桑塔那不知哪个

零件出了问题，只觉得猛然间，车身转了九十度，直冲向路旁的深沟。此时，父亲本能地把我揽在怀里，宽阔而坚实的胸膛为我支起一个安全的空间。路边的大树救了我们，车子撞在了树上，急猛的刹车让父亲重重地撞在了车门、车窗上。我明明看见父亲的额头和胳膊上顷刻间便渗出血来，可是父亲却告诉我他没事，还急忙问我碰着了没有。有父亲的保护，我怎么会受伤呢？年幼的我第一次懂得世上有一种最无私、最真挚的爱，那就是父爱。

父亲是一个兴趣广泛而且很有生活情趣的人。父亲爱藏书，家里的两个两米见高的书架上摆满了李白、杜甫、鲁迅、茅盾、雨果、巴尔扎克等。我对文学的爱好最初就源于此，想来很是感激父亲。父亲喜爱书法。清晨，父亲常在院子里以水为墨，握着那根一米见长的毛笔在水泥地上挥斥方遒。父亲对天文也有着浓厚的兴趣，记得那年海尔——波普慧星造访地球，父亲兴致勃勃地带我到十几里外的市郊观看，一路上滔滔不绝地给我讲了好多东西。父亲爱唱歌，虽然总是那几首老歌，而且每首都不完整，但是每次父亲手舞足蹈地站在客厅中心开“演唱会”时，我总是静静地坐在一旁，做父亲忠实的听众。因为我欣赏，我喜欢父亲对生活的这份热情，这份乐观。

父亲还有一个最大的爱好就是和我一起骑车兜风。一路上，我们海阔天空地侃，侃过去、侃未来、侃人生！我们尽情地唱，父亲教我唱“洪湖水呀，浪呀吗浪打浪……”，我教父亲唱“城里的月光，把梦照亮……”。父亲告诉我这对于他是一种莫大的幸福，我告诉父亲这对于我是一种最大的快乐！

父亲只是一个普普通通的父亲。只不过对我来说，父亲是我心中永远的太阳。那深深的父爱所给予我的温暖和力量足以使我抵挡任何的寒冷！



每走一只年前但一路走上快走满打点青春的行囊
过过去忆轻面的路百鸟蒙蒙的快乐而梦想起与年少痴狂
天都的我热究竟在何方。
都是日子。
——肖涵



只是你说，只为耕耘，不问收获。
只要太阳重开。
只哪求无愧我心，不必事事在意。
唯道在其中。
大孽灭缘重生。
且最终去匆匆。
是万般努力化浮云。
是说人生如梦。
谁说人生如梦。
一场空。
且觉悟一场空。
是说人生如梦。
一场空。
是说人生如梦。
且觉悟一场空。
是说人生如梦。
慧萌

真水无香，真爱无光。世间大凡至真至纯至圣的东西往往超越了形式。母爱正是这样一种深沉的感情。无需信誓旦旦，也不曾轰轰烈烈。她总是以一种“润物细无声”的方式让人如沐春风。身在其中往往难以自察，而一旦离开她的温润，才能深切感受到曾经拥有的极大幸福。母爱是伟大的，伟大在于视一切为儿女的付出为天经地义；母爱又是可悲的，可悲在于这世上竟有如此之多的儿女视这付出为理所当然。十八年来，我愧对母亲无微不至的关怀，但有一点尚值得欣慰：对于母亲的付出，我并不漠视。我常怀着一颗感恩的心去发现、去体味生活中每一点母爱的闪光。

不要以为衣食冷暖的呵护就是母爱的全部内容。其实，伟大的母爱已经达到了殒身不恤的程度。我不会忘记，每次骑车，母亲总会护在我的外侧；打的时，母亲也总是让我坐后排；过马路，母亲总是紧握我的手，而自己挡在车流驶来的方向和我的中间。我终于领悟到母亲的良苦用心：一旦有危险，母亲会用自己的身体为我留下最大的安全空间。

回首前尘还有无数感动涌上心头：忘不了寒夜孤灯埋首书案时母亲送上的热奶；忘不了母亲十几年如一日为我早起做饭；忘不了高考那天母亲伫立雨中的身影；忘不了每次骑车来北大前母亲一阵叮咛后目送我远去的神情……深沉的母爱啊，把宽容、理解、信任、关爱融入了对儿女的一言一行之中，有时甚至到了不自觉的程度。而扪心自问，不孝的我是否连陪母亲逛一次商店都老大的

不情愿呢？

在如大海般宽容而温暖的母爱面前，我无地自容……

母亲不可阻挡的老了，尽管还一如年轻时漂亮；这正如我不可阻挡的长大了，尽管还一如从前一样愚鲁轻浅。但不管怎样，人类文明的接力棒已经快到了交接的时



刻，而哺育我，抚养我十八年的母亲也越来越需要我的关心和呵护了。

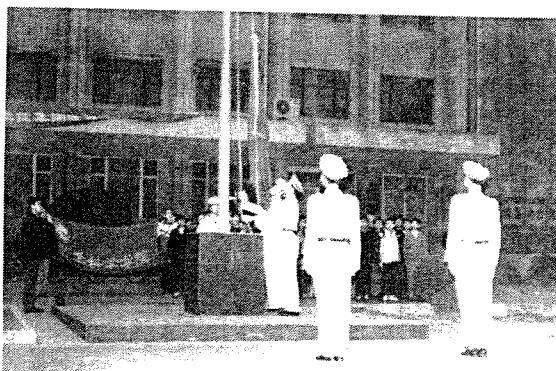
人过中年不免有了脾气，爱唠叨，易怒，记性变差，有时又固执如孩子。但是，不要不耐烦母亲重复了千百遍的唠叨，只要想想母亲是如何对待你小时无休止烦人的哭闹；不要顶撞母亲的批评，其实此时母亲的心比你还要难受；就为母亲拔一拔白发吧，我发誓她第二天会四处炫耀；主动陪母亲逛逛商店吧，就算空手而归，你也会发现母亲格外的心满意足。

上了北大，和母亲在一起的时间一下子少了很多，但即使不能天天陪着母亲，至少可以每天送去一声问候；即使不能让母亲开心，但至少可以事事谨慎，让母亲放心；即使我再也不能为母亲多做些什么了，但至少可以专心学习，不分心旁骛，让母亲可以骄傲的逢人便讲：“我有一个在北大专心学业的好儿子。”

不管是基于人性美德上的自然良知，还是基于自然良知上的人性美德，母爱是人类在千万年的繁衍过程中始终不曾变异的基因；是我们祖先在黑暗到光明的探索中始终高举并世代传递的精神之火。特别在这个纷繁芜杂的社会中，母爱已是人类的精神家园中不多的一个满溢真善美的角落。我鄙视那些不关心父母的人，从某种意义上讲，他们丧失了起码的人性。

真的，我不愿做那羽翼丰满就离巢不归的雄鹰。如果定要飞翔，我宁愿是一只风筝，不管飞的多高多远，身后始终拖着一根长长的线，那一端牵着母亲永远温暖的手，这一端拴着我无限眷恋的心。

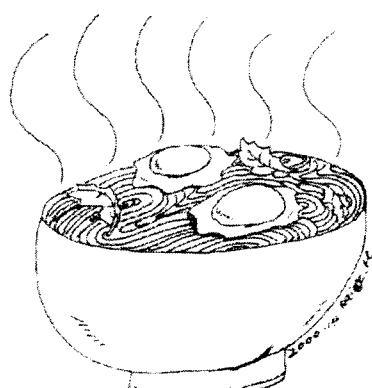
风筝累了，还会回到那个永远向它敞开的温暖怀抱……



※在近日举办的北京大学定向运动比赛中，我院由98级宋诗畅、赵博、林礼清三位同学组成的代表队获男子团体第二名。领队：张然。宋诗畅获个人赛冠军。

※在3月17日北京大学“新世纪论国防”演讲比赛中，我院97级张晓博同学获三等奖。

※3月13日我院99级34班100名同学在电教楼前参加了学校组织的升旗仪式，并在国旗下庄严宣誓。



已经持续了一个世纪的国际足坛“欧美争霸”的格局，似乎大有持续下去的迹象。如果说巴西是上世纪美洲的最佳，那么欧洲的旗手则非德国莫属。值此德国足协成立百年之际，让我们共同来回味德国足球的百年辉煌。

一、世纪之初的足球运动还很幼稚但那时刚刚成立不久的德国队已经显示了不凡的实力：在1911年德国队便2：2逼平了当时足坛的“超级霸主”英格兰队，随后又以16：0大胜实力不俗的俄国家队，奠定了欧洲足球强队的地位。但政治和战争的影响，又几乎断送了德国足球的前途。一战中大部分德国足球运动员都被送上战场，其中在当年逼平英格兰队比赛中独中两元的恩斯特·穆勒就战死在疆场。随着希特勒法西斯政权的上台，德国足球更加陷入深渊。二战共夺去了2000万德国人的生命，这其中就包括不少足球运动员，甚至有4名有犹太血统的德国国脚被迫害致死。直至战争结束德国足球才开始得以喘息和重组，渐渐恢复了实力。

二、经过近十年的准备，代表德国足球的前西德队终于有机会一展实力了。在1954年的世界杯赛上，德国队先是出师不利，3：8输给了当年的强队匈牙利，而随后却越打越顺，连胜土耳其、南斯拉夫，半决赛6：1大败奥地利，在决赛中重遇匈牙利队。当时的舆论都以为匈牙利将又一次胜出，而德国队却令世人震惊的在先失2球后连扳3球，戏剧性地捧回“世界杯”。在这届世界杯赛上德国队的优异表现使他们不仅重新找回了一流强队的感觉，更振奋了战后德国人民的精神，使日耳曼民族重新赢得了世界的尊重。

六十年代是巴西人的天下，虽然德国队也曾于1966年闯入世界杯的决赛，但却因加时赛一个有争议的入球铩羽而归。随着被誉为



·崔津一

“足球皇帝”的贝肯鲍尔的出现，德国队在七十年代又迎来了自己的辉煌世代。他们一举夺下1974、1980年欧洲杯，1978年世界杯的第三名，更在

1974年的世界杯赛上成为第一个举起“大力神杯”的国家。八十年代，德国队延续了上一辈球员的辉煌，并涌现出一批如鲁梅尼格、马特乌斯、沃勒尔、布雷默的球星。他们一举连续三届打入世界杯的决赛，并于1990年又一次举起了世界杯，成为当时国际足坛战绩最佳的球队。最近两届世界杯德国队都没能打入前四名，但他们还是在1996年拿到了欧洲杯冠军，显示了德国足球的威严。暂时的低潮过后，相信德国足球又会走向新的辉煌！

三、一个世纪以来德国足球取得了绝对傲世的成绩。纵观其的发展却不难发现这一切又都在情理之中——

首先，德国足球有广泛的群众基础，在这个8000万人口的国家中拥有27000个足球俱乐部，18000支球队，逾600万注册球员，真可谓“全民皆兵”。而德国足球又十分重视后备力量的培养，从而使得“足球代有人才出”，成为一支长盛不衰的强队。

其次，德国足协对足球的理论研究堪称典范。科隆体育学院，韦岛足球学校都是享誉世界的教练员培训基地，许多教练员都因持有上述两所院校的教练证书而受到各国足协的重用。德国人所创立的“1333”阵形打破了英格兰50年“W19”阵形的垄断地位，在足球史上是一次伟大的革新。此外德国人特有的敬业与拼搏精神也为他们的胜利发挥了重要的作用。

最后，先进的医疗技术也成为德国足球的一件“秘密武器”。这里只举一例：1996年欧洲杯赛上，队长克林斯曼小腿肌肉拉伤。这位德国队不可或缺的核心本来以为只能回国而无缘比赛了，但在队医——著名的医学博士沃尔法特治疗下却重返球场并助德国队一举捧杯。这被誉为医学上的一大奇迹。

百年足球，百年辉煌，让我们拭目以待德国足球在新世纪的更出色的表演！

久违的冬天

·祝白夏

雪花飞
带着北国的气味
我嗅到了冰封的江面
飞驰的爬犁
爸爸熬的冻豆腐汤
蒸熟硬硬的粘豆包
水中的冻柿子穿上冰盔



白菜有些苦
地窖里苹果伴着土豆
已经不那么脆
糖葫芦太硬
烤地瓜烫嘴
我像猫样伸个懒腰
冬眠般长睡
闻着米饭的香气
梦中流口水

九八年暑假，我大二，被远游的梦想诱惑着，把吉林的家抛在身后，独自跑去贵州安顺。一路见闻在心中写成多彩的几章。当我又回到必须坚守的校园，有时感觉到压力和无奈，就再次放逐心灵，拾起美好回忆。

一、出发

背上一个包，手里还拎着一个，我向舍友微笑告别，准备远行。

或许湖南境内的铁路上正有洪水漫过，今天的87次也不知何时能开行。将近午夜，候车厅里的嘈杂声渐渐低落，我坐在那里，默默看着往来人群，似无所思，亦无所盼。

漫漫旅途中的辛苦与寂寞，我岂会不知？但我一定要走，一个人走，即使是错，亦不悔过。在我流连了两年的校园里，已留下了太多的爱恨悲欢，一草一木皆关情。现在，暂时摆脱学业的负担、情感的缠绕，走到那山遥水远，在别样的风情中寻找别样的心情！凌晨一点，列车终于缓缓启动。车内空空荡荡，月台上亦冷冷清清。我在长座位上躺下，头枕着书包，耳听着愈发急促的“咔嗒”声，心里却慢慢舒坦了：脚下还有千万里，一腔热情任我行。先闭上眼睛，管它梦醒何方！

二、一起看黄河的人

列车一直不知疲倦地飞驰，却总逃不过中原大地上的烈日。车内电扇嗡嗡地飞转，汗水还是在我不知不觉中流下来。

连绵的绿田向远方铺展，把我的眼光引向长直的地平线。此时的心情纯净平稳，一如那澄明的天，没人与我交谈，我已习惯独守寂寞。

我又朦胧入睡，不知过了多久，忽然被人用报纸卷打了一下——是对面那个打工仔模样的男子，打昨晚上车开始，他第一次开口说话：“快，要过黄河啦！”我跳起来，和他一起趴在车窗上：列车正凌空飞越，脚下方就是黄河！浊水缓流，黄沙漫滩，顺着流势走出粗犷的曲线。我第一次亲见：这就是五千年中华民族的血脉！仅仅半分钟，我已被它的铮铮神韵震慑，胸中也是一阵澎湃。

“这是哪里？”

“郑州邙山。”

我和他攀谈起来了。他是个走南闯北的生意人，家在湖北，新婚一个月就出门，又是一年多没回去了。他问我大学生的生活和追求，也谈他在商场上的甜酸苦辣，当我问他今后的打算时，他平静地说：“钱不好赚，不过奔波这几年，也积下二三十万。我没读过多少书，但也想换个活法，开个小书店或做个图书管理员，过过稳定的日子。”他微笑了一下，神情突然腼腆起来。

仅仅十来分钟，他拿起唯一的行李一个水瓶，就在郑州站下车了。我们挥手告别——萍水相逢，不问姓名，不求深知，也不会再相见，只互祝一路平安！

三、这里的雨



安顺在贵州西部，海拔一千多米，这里多雨。

青黛色的天幕仿佛总是沉沉地悬在头顶，不知什么时候，雨又下来了。均匀地飘洒，淅淅沥沥地轻响，仿佛天和地正协奏一支浪漫小曲。四周的青山被濡湿着，好似一团团水墨就要湿润开去。从早到晚，它是那样耐心，那样轻柔，绝不似北京雷阵雨的浮躁。渐渐地，天色也如舒展的容颜，看上去轻松多了。

这里的夏天可爱，凉风习习，清爽怡人。偶尔露面的太阳，嫩嫩的，像个温顺的小姑娘。雨后的傍晚，凉、湿，竟有北方的秋意了。“贵州下雨赛过冬”，我披上一件厚外套，又想象此时北京的难耐酷暑，恍然觉得自己身处梦中向往的“清凉世界”，心都轻得要飘起来了。

雨确实忠诚陪伴这里的青山绿水，有句俗谚可预测雨水：“山戴帽，蛤蟆叫，燕子钻天蛇过道。”

四、风味小吃——土豆耙

傍晚，街头，一大堆人围着个大平底锅。炭火在下面烤，炭烟在上面熏，我简直要坐不住，可其它人都安安稳稳，喜笑颜开。

土豆泥饼被捣碎，和豆芽、肉筋一起煎炒，还有灰溜溜的“墨玉豆腐”和白胖的臭豆腐干来凑热闹。锅里“嗞嗞啦啦”一阵乱响，所有食物在沸油上轻颤。小油星迸在胳膊上，我左闪右躲，还是被烫得呲牙咧嘴。

差不多了！十几双筷子齐下，抢那焦糊的土豆粉块。

“你不知道，这口最好吃，快来！”我搛了一大块，蘸上辣椒粉和干豆面，甩一甩，吹三吹，塞入口。哇！又烫、又辣、又呛，还有点儿苦！我的舌头麻到了根儿上，赶紧抓过水瓶猛灌，又把它伸出来凉快，“咝——哈——咝——”大家一阵大笑。

示弱吗？不！看他们一个个满头大汗，吃得津津有味，我忍不住又扎入人堆继续“抢食”。

五、还有其它好吃的

米粉：细白嫩

滑的米粉条，配上青菜和大片的煮牛

肉，浇上红亮的辣

椒油。

哧溜哧溜，一
碗下肚，口感真
好！

湿娃娃：各色泡菜，用小白碟子盛着，排列在小桌子

上。有：粉红酸



萝卜丁、青笋丁、海带丝、白菜心、酸豆豉、炒黄豆粒等等。

每样任取一点，用一小片洁白的米粉皮包住，浇上辣椒油，一下子塞进嘴里……

冰粉：青色，半透明，滑溜溜的一大坨，就像果冻。

把“果冻”弄碎，泡在水里，加入蜜饯和碎花生，浇上玫瑰色的糖浆，再倒入些碎冰。

冰凉爽口，甜入心底！

恋爱豆腐果：两片豆腐亲亲密密地贴着，用油炸成金黄色，外焦里嫩，里面夹有“折耳根”。

别小看这“折耳根”，它又叫“鱼腥草”，淡黄色的细长条，真有好重的鱼腥味！贵州人爱它，顿顿离不了；外乡人怕它，简直难以下咽！

六、走进山民的家

山脚下，稻田边，簇拥着山民的石头房子。那些石料好像刚从山中采来，就按照自然的形状堆成了墙。墙面的颜色是青红斑驳，而且石缝间看不见灰泥，似乎一推就会“哗啦”散掉。但整座房子确实稳稳地踩在山坡上。它的窗子既高而小，还用木板掩住：门有上下两扇——下面住黄牛，上面住人。

我举着相机在房子周围转悠，门口的一个赤膊小伙子和一个姑娘发现我了，他们招手：“上来看吧！”我登上台阶，进入堂屋，当眼睛习惯了昏暗后，就坐在一个红漆小板凳上。那屋顶奇怪而高，四壁空空的，砖地上堆着柴禾和竹筐，都发出潮湿的气味。一个老太太正蹲在灶边烧火，她转过堆满皱纹的脸，张开没牙的嘴向我笑着。我问小伙子：“这是你母亲？”

“不，是俺奶奶。”小伙子有点儿木讷，他费力地咬着普

通话的音：“你，打哪儿来？”“我在北

京读书。”“啊呀！怎么跑这

么远哩？胆儿大！我们这

儿穷啊，打打粮食，养

养鸡，挣不了什么

钱，你看这房

子，都传了三代

了。”一个浑身

黝黑的小男孩突

然跑进来，瞥了我

两眼，又慌慌地跑

出去了。“俺侄子，认

生，他爸妈出去打工

了。”“他上学了吗？”“上

着呢，就晚了一年，这小子笨得很，不指

望他能出去！”我听出来了：小伙子自己也想逃出这

生活，可我不知说什么好，他们的穷困在我眼中是奇异的景致，我从未体会到他们的艰辛！我要把他们的房子照下来。当照正面的时候，不知是不是有意，小伙子就蹲在门口，于是这平凡山民的略带愁容的形象，就留在照片上，被我带出大山，带回了北京。

七、黄果树瀑布

贵州镇宁县的黄果树瀑布数亚洲第一。今夏多雨，大瀑布更是非同寻常。

一进山谷，就听见轰轰震响回荡。转过几层山岩，我们已被漫天细雾包围，一抬头，巨瀑倏然展现眼前！几柱大水，如翻滚的黄龙，咆哮着从高耸的悬崖顶俯冲下来。裹挟着雷霆万钧般的伟力，似乎天地间再无别的力量可以阻挡它的狂放。再看崖顶，一条苍茫大河似从天边流过来，一排排浪花急急推进，它们已奔跑过千万里，却越来越有力。千军万马冲到这里，就哈哈大笑着跳下去，仿佛那一路的艰辛、积蓄的力量，就是为这纵情的一跃，为体验那天地间闪电般的速度！它们扎入深潭，又反跳出来，扬起滚滚水雾，如烟如尘，在阳光下向天空映射绚丽七彩。然后又汇成新的急流，得意洋洋地奔向远方，奔向新的历险。啊！大瀑布，你是禀赋了自然之力的水造成的奇迹，你有非凡的意志，你的雄魂壮魄已令我屏息！

瀑布斜对面的深潭边，徐霞客全身湿漉漉的，正扭头远眺。这位明代的漫游人，遍历名山大川，游记流传后世，却把他的像留在这里永久观望。我爬上去，扶着他肩膀照了张像，他大概生气我不敬，罚我在他膝盖上滑了一跤。

急流上方有架吊桥，形成一道优美弧线。铁链结底，木板铺面，麻绳为栏。我一踏上桥，腿就不争气地抖，走得跌跌撞撞。这桥也专欺负胆小的，晃得更厉害！我紧闭眼睛，只听到周围一阵惊叫！

挪过吊桥，就可以沿着山坡钻进“水帘洞”了，这儿就是孙大圣的洞府！站在水帘后面，看那大水一刻不停地向下奔、奔，幽暗的洞中白雾缭绕，真有这样的幻觉：自己正伴着祥云，急速向天上飞升！不知这三千尺天河的源头，会是怎样的仙境？

雨又下来。瀑布属于这片天地，更加自在地流：我是过客，撑开伞，只把美好印象和一身湿意带走。

八、龙宫溶洞

我是穿着T恤和牛仔裙来到龙宫的，在溶洞附近照相的地方，披上了一身苗族彩衣。

硬硬的帽壳，缀着鲜艳的花边，从发际上垂下一圈细穗；紧身小红袄，襟边是圆圆弧线形，领边和袖口都有层层精致繁复的刺绣；长长筒裙上花边摇荡，真像孔雀的斑斓尾羽。

翎：还有个大而圆的银项圈，一排小环儿叮叮作响。我对着镜子瞪大眼睛：全身流光溢彩，增添了这山水的灵气，真想象那苗家女儿一样翩翩起舞了！不过长发还披散着，没盘成那俏俏的发髻，眼睛四处看个没够，不似她们以这山水为家，那般安详自在！

一叶叶小船悠悠荡过，轮到我们进入那神秘的大溶洞了。我坐在船头，划近那逼仄的“龙口”，“大家低头！”导游喊道，所有人就毕恭毕敬地给“龙王”鞠了一躬。我们钻入老龙的肺腑了，这是怎样灵异的一派洞天啊！幽暗笼罩着一切，角落

里的彩灯，把灰白的岩石涂上迷离的色彩。水声静静的听不见了，导游的声音隆隆回荡：“大家看，这里像龙女梳妆，那里是大雕展翅……”我哪里顾得上向她指的方向看，千姿百态的岩石不断闯入眼帘，我被惊住了：它们质本坚硬，可在这里是会流动的！有的从洞顶直泻而下，形成艳丽屏障；有的从地底喷薄而出，绽开璀璨莲花；还有的在岩壁上涌动，如汨汨流泉……目光所及，任你想象：像青笋、像鲤鱼、像仙鹤、像老龟、像魔头……什么都像，又什么都不像，它们是自由舒畅的，富有弹性的，就伴着流水任意造形，妙在无限天然中！小船儿继续深入，周围愈幽愈静，仿佛蓝天白云都在意识中淡去了，我们恰如身处另一时空，兴奋又悚惧着。最后泊在一高大穹窿中，导游说：“这是天然的卡拉OK厅，哪位小姐唱首歌吧！”大家鼓掌欢呼，好，我就唱首《相约九八》：“相约在甜美的春风里，相约在永远的青春年华……”歌声表我心：是梦想、勇气和幸运使我与贵州奇景相约九八！

九、神奇蜡染

从安顺城的蜡染小店里骄傲地走出来，我的收获真大！一顶青黑驳杂的帽子，像片大荷叶；一条白绸长裙，好似被神笔点过，滚上了不规则的图案，那宽大的下摆，就像在彩色的河里濡湿了，并任颜色浸润开来；又有靛蓝底色的汗衫，胸前有红黄色块组成的威凛龙头，周围是淋漓的深蓝色流纹；粗丝织就的背包，细密的彩纹上绣着小女孩的头像，还缀着个小木环，木纹是圆的，不知来自什么奇异的植物。全身被神奇的色彩装扮着，我的心也洋溢出七彩的快乐。

其实更神奇的是那些蜡染壁画。看那幅《梅》，弯曲梅枝虬劲有力，雪白花朵疏密有致，那气韵可与国画媲美！再看《祭祀典礼》，祥云朵朵，凤凰在飞舞，善男信女舞姿奇特，一大团火焰在跳跃，把人引入神秘的梦境……还有《浴女》，苗家姑娘跪在泉边，长发如流水直泻到地，粉白的肩，纤纤的腰，款款的彩裙，细柔的双臂举起细颈大肚的壶……清新而妩媚。再一幅幅看过去，《长城》、《苗寨风光》、《京剧脸谱》、《老鼠娶亲》……或雄壮、或清秀、或庄严、或诙谐，有的简单写意，大巧若拙，只用粗陋的色块；有的精描细画，局部夸张，纤毫毕现……

真难以想象，这一切的精妙与美，都来自这片乡土。我仿佛看见，肤色黝黑、一身彩衣的山寨妇女们的手在蜡版上灵巧划动，听见了她们质朴的山歌！她们如泥土一般平凡，却在这蓝天绿地、高山秀水之间创造了震惊世界的艺术，她们才是最神奇！

十、新嫁娘

舅姥爷的小姨子小贺要结婚了，晚上我被邀请去看新房。

小贺仍穿着俏皮的短裙，脸上早已掩不住羞涩和幸福的



(简讯)※3月11日下午，北京大学数学学院新一届学生会主席团产生。会上，上届学生会主席李秋生作了工作报告。六位候选人慷慨陈词，各显其能。在公开、公平、公正的氛围下，经过64位代表无记名投票，98级信息系张莹同学当选为新主席，97级数学系姜永琪、99级四班陈泽浩当选为副主席。之后，通过招聘、民主推荐等形式产生了学生会各部部长和干事。

※3月20日晚，我院邀请全国政协委员姜伯驹院士、谢衷洁教授与我院学生骨干举行座谈会。会上两位老先生介绍了刚刚结束的全国人大、政协会议精神，并回答了同学们提出的一些问题，会场气氛热烈。

※我院王诗成教授荣获第七届“陈省身数学奖”，姜伯驹先生到会介绍科研情况。

笑。她领我们走上凸凹不平的楼梯，穿过幽暗的走廊，指着石头墙壁说：“房子是不太好，但总是自己的，指望他以后挣个大的了。”她姐姐告诉我：这里的青年一结婚就另立门户，哪怕在陋室中开始新生活。

新房只有十平米，被大床、衣柜、电视、音响、冰箱和沙发挤得满满的——小两口对未来的希望太多了，已无法顾及小屋的容量。我惊奇地发现窗下还有一部电脑——原是新郎官的，现在要“资源共享”了。小贺打开柜子，给大家看那一大摞崭新闪亮的缎子被，又拿出两双厚厚的布拖鞋，“这是他奶奶做的，花了一个多月，老太太高兴哩！”原来老人们有这样的信念：儿孙穿上自做的新鞋，走上新路才踏实。

隔壁的一间是他们暂借来作厨房的。小贺捧出个精致的玻璃茶壶，“我挑的！明晚喝茶，用这个！”她姐姐提醒说：“先烧壶水吧，新领的煤气罐，看好使不。”她点头，拿出锃亮的水壶，“啪啪”新灶具打不着火！急得她撅起嘴：“亏是今天！明天要这样可怎么办呢？”“噗！”终于着了。她姐姐又说：“自己开伙过日子了，不容易呢！你在家可是管吃不管烧。”小贺笑着一扭头，又坐下来望着火苗若有所思了。

第二天的婚礼相当圆满，小贺一袭粉裙，光彩照人，还大大方方与新郎对唱一首《选择》。酒席过后我们在她娘家坐着，听她妈淌着眼泪絮叨小女儿小时的事儿。十点多钟闹新房的人回来，小贺在游戏中表现得相当棒。我在小舅舅的婚礼录像上见过这游戏：两条红丝巾交叉，新郎新娘各用一条的两端系住双腕，绕来绕去要想办法分开。小舅舅他们费了老大劲儿倒绕得更乱，只能保持拥抱姿势。小贺没用半分钟，她是站在沙发上，被新郎一抱，不知怎么就出来了。我猜她早就琢磨好并演练过了。

三天后新娘回门时，我已离开了安顺。真心祝他们一生幸福！

十一、离开

呜……火车驶出贵阳站，载着我的留恋……这不是归程，道路在脚下延伸，神州大地任我漫游，前方的目标是——秀色西湖和雾中黄山。

(九八年我的旅行
历时一个月，共三站：贵州安顺、浙江杭州、安徽黄山，总行程六千多公里，途经十二个省，8月22日回到北京。)



大海

1 = B $\frac{4}{4}$

(张雨生演唱)

陈大力词
陈大力曲

(1) 05 i 3 453 2 i | 3. i 2572 563 | 5 05 i 3 453 2 i |

3. i 4532 121 | 1--- | 0 0 0 5 6 || 1. 1 1 1 1 6 5 |

1. 从那 遥远 海边慢慢

2. (茫然) 走在 海边看那

1. 1 1 1 2 1 6 1 | 2. 2 2 2 2 1 6 | 2. 2 2 2 3 2 3 5 |

消失的 你本来 模糊 的脸, 竟然 渐渐 清晰, 想要
潮来 潮去 徒劳 无功 想把每朵浪花 记清, 想要

6 6 5 6 5 3 | 2 2 3 2 1 6 5 6 | 1. 1 1 1 1 6 | 1-- 5 6 :|

说些什么, 又不知从 何说起, 只有 把它 放在心 底。茫然,

6 6 5 6 i 6 | 5 3 2 1 6 5 6 | 1 1 1 1 2. 1 | 1 - - 3 5 |

说声爱你, 却被 吹散在风里, 猛然 回头你在哪 里? 如果

6 6 6 6 i 6 | 5 5 5 6 5 3 2 | 1 1 1 1 2 | 3 - - 3 2 | 1 1 1 1 i 6 |

大海能够挽回 曾经的 爱就让我用一生等 待。如果 深情往事你已

5 5 5 6 5 3 5 | 6. i i 6. 5 | 5 - - 3 5 | 6 6 6 6 i 6 |

不再留 恋就让 它 随风飘 远。如果 大海能够带走

5 5 5 6 5 3 2 | 1 1 1 1 5 | 3 - - 3 2 | 1 1 1 1 2 3 |

我的哀 愁, 就像 带走每条河 流, 所有 受过的伤, 所有

5 5 3 5 3 5 | 6 - - - | 0 0 5 3. 2 2 1 | 1 - - - |

流过的泪, 我的 爱, 请全部 带 走,

8 0 0 0 5 6 :| 1 - - 3 5 | 6 - - - | 0 0 5 3 2 | 3. 2 1 1 - | 1 - - - ||

茫然 走。如果 爱, 请全部 带 走。

北京大学数学科学学院《心桥》编辑部

顾问: 刘和平 郑志明
指导老师: 孙丽 丘维声
名誉主编: 张弢 周谢慧
主编: 葛丹丹

本期责编: 陶琳 梅莹 盛金秋
本期美编: 史晓 邓莹 高玲玲
本期记者: 张锐 刘婧 周晓宇
本期编委: 刘洋 刘婧 周晓宇
主编: 葛丹丹