

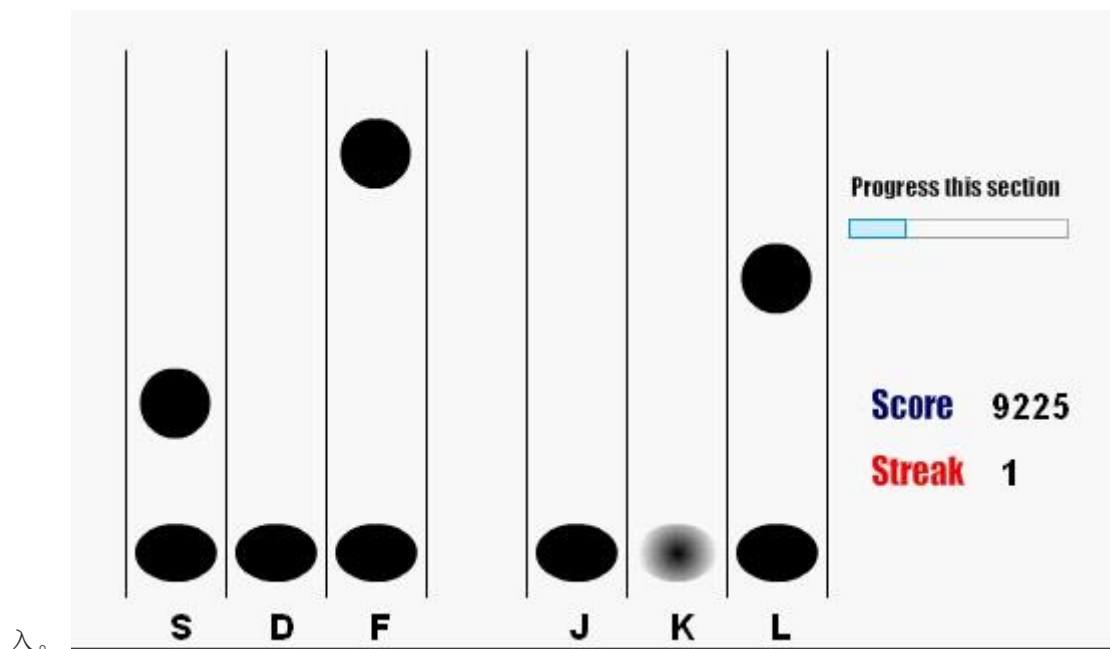
# 致远

## 一. 前沿扫描

### 【计算机科学】：

#### 1. 无需记忆的密码系统问世 让黑客束手无策

科学家已经研制出一种程序可以让你甚至在了解密码的情况下进行输



科学家设计的游戏能让你无意之中记住密码序列

问题是即使是世界上最安全的密码你也不得不记住它，而且如果你能记住它，那就意味着一名电脑黑客或者是一名法官就能说服你把它交出来。但是来自斯坦福大学、西北大学和斯坦福国际研究所的研究人员们在 Hristo Bojinov 的带领下已经研制出一种程序可以让你在甚至不了解密码的情况下进行输入。

它利用的事实就是你在无意中所记忆的一些事情，即使输入密码靠的也是它。它或许会耗费你一段时间来重新创建准确的键盘布局，但是你能快速输入并且毫不迟疑。同样的，研究人员认为通过一个名为“隐性学习”的过程，你应该能够“了解”一个你无法写出或者背诵的密码。

为了演示这一过程，他们开发了一种游戏，使用者必须连续的敲击键盘并且精确定时，它并不像“劲爆热舞”和“吉他英雄”这样的普通节奏游戏。在研究人员的游戏当中，使用者会获得半随机的序列，其中之一在这个训练项目或者游戏当中多次重复出现，这就是他们的“密码”。

两个周以后，当使用者再次玩这个游戏的时候，相比随机的序列他们会更好的准确记录他们的密码序列。改善的并不多只有 10%-15%，但是足够使它稳定并且可察觉。然而使用者甚至没有注意到他们正在输入一个密码，而且或许甚至并未意识到有序列正在重复。然而，这个系统识别能够识承认他们并且证明他们似乎输入了一个普通的密码。

这种方法有几大优点：

使用者不需要记住一个复杂的密码就能进入他们的材料。

黑客不能够强制破解系统，因为他们执行与使用者统一序列的机会接近于零。甚至偷偷记录每一个键盘都有可能失败。

如果使用者被一位黑客或者法官拜访来获取密码，他们会无法获得。因为使用者真的不知道。这就意味着没有法院能够命令使用者透漏出密码，所以尽管在使用这种软件但是一个有争议的法律程序需要首先解决。

但是也存在缺点：

学习密码更像是学骑自行车，它会耗费你几个小时来玩游戏把密码序列牢牢印在脑中。在研究当中，他们付费让无名的人员来完成这个训练，但是普通人或许很少原因为此耗费时间。

并不清楚在没有干扰的情况下这种序列能持续多久。无疑十年后你能记起“turtledove82”这个简单序列，但是你对某一序列的潜意识记忆在停滞一段时间以后能够衰退。而且在游戏当中你的密码序列有一段时间没有出现，它就会被消除掉。

最后或许也是最明显的，输入密码本身是一件家庭小事。必须玩几分钟游戏来输入密码将是对任何人耐性的考验。

它对于每日密码使用或许并不实用，但是它仍然是有趣的研究，它表明我们的密码或许不一定是一组简单的字母数字序列或者生物识别。Bojinov 的发现将会在下个月的高级计算机系统学会安全讨论会上展示，但是你可以从他的网站阅读到这篇论文。你可以在这里玩一下游戏，但是你不会像研究的参与者一样获得报酬。

## **2.美发明新系统可使人体触摸解锁**

据国外媒体报道，美国微芯片技术公司研发了一个令人难以置信的新系统，能够让类似房门钥匙这样的东西成为过去。这个名为“BodyCom”的新发明可以让用户的身体成为安全认证过程的一部分，通过数字手段打开房门或者其他装置和设备。

BodyCom 让身体充当一条线路，从用户口袋内的一个数字签名芯片向他们所需打开装置的触摸板传输解锁代码。未来的 BodyCom 能够利用人体的传导率确定他们是否为获得授权的用户。BodyCom 无需使用电池，驱动芯片所需的所有电流都来自基站，通过用户的身体进行传输。这个系统可用于打开房门、保险箱和车门，也可用于激活电动工具、电脑系统，甚至于火器。

总部设在亚利桑那州钱德勒的微芯片技术公司表示，这一系统可用于电脑游戏的档案管理，或者用于研发一个系统，只允许宠物穿过猫洞，阻止外来入侵者。公司的一名发言人在接受麻省理工学院《技术评论》采访时表示，一家意大利公司目前正将 BodyCom 系统与摩托车头盔整合到一起，防止车主在不佩戴头盔的情况下开车。

微芯片技术公司在一份声明中说：“在确保无线通讯安全方面，这一系统拥有非常广泛的应用前景。其他任何安全认证方式都无法与身体相提并论。”在采用高级加密标准等密码算法的情况下，BodyCom 的安全性将进一步提高，更难被黑客攻克。BodyCom 通过用户身体从口袋大小的芯片装置向基站传输信号。芯片装置本身不需要电池，因为所有所需的电流都来自基站触摸板，利用用户身体进行传输。

接收到 125 千赫兹的“醒来信号”后，芯片装置向基站传输一个 8 兆赫认证信号，以获得授权。微芯片技术公司的安全系统部门研发经理埃德华-迪亚斯在接受《技术评论》采访时表示，之所以使用这两个频率是因为它们与人体的兼容性比较理想。他指出当前的 BodyCom 仍需要用户接触触摸板，未来的版本将进一步改进，允许用户在几英寸外完成身份验证。此外，未来的版本还会利用不同用户身体的独特传导性确定携带芯片装置的人是否是真正的主人。

实际上，利用人体自身传导性充当导线进行数据传输的想法并不新鲜。《技术评论》指出托马斯-齐默尔曼曾在 1980 年的论文中阐述“个人局域网”。但直到现在，这种系统一直没有整合成一个在商业上获得成功的产品。微芯片技术公司 MCU8 部门副总裁史蒂夫-德鲁霍伯尔表示：“BodyCom 技术提供了一种安全性更高并且成本较低的简易方式，能耗也很低，可用于短距离低数据传输率的无线通讯。”

---

## 【生命科学】：

### 1.你的选择决定了你的人生

哲学家加缪曾经说过，“人生就是你所有选择的总和”。而最近一组研究人员采用一种新型实验设计方法，在人体和大鼠中证明了我们选择中出现的许多错误都来自于感官，而不是认知。

人与动物所下的决定 定义了他们的存在。有些决定是经过慎重考虑的，如选择伴侣，而有一些却必须果断下决定，譬如判断潜伏在灌木丛中的是一个同伴还是一个捕食者。在许多类似后者这样的情况下，决定主要基于一到两秒内并不完备的感官积累，因此大脑需要在感觉“噪音”的基础上得出平均数据来。虽然在下这种判断的时候我们的感觉很好，但是依然会犯许多错误。

近期来自普林斯顿大学的研究人员将生物信息学计算机模式与大鼠和人类下决定的行为研究结合在一起，揭示了在简单决策过程中哪儿会出现错误。

关于我们大脑进行决策的过程是一个令人迷醉的神秘境地，目前我们对于这一领域了解的并不多，这其中部分原因在于当一个人正在“琢磨事情”的时候，科学家们并没有什么行为性的信号线索可以追踪大脑中的分子机制。

在这篇文章中，研究人员采用了一种新颖的方法：将生物信息学计算机模式与大鼠和人类下决定的行为研究结合起来，发现人们之所以做出不完美的决定，是因为他们在下决定的时候需要依赖于嘈杂或不完美的感觉“噪音”。

之前已有研究表明在人类和灵长类动物决策过程中存在决策噪音，不过对于这种噪音的来源，并不清楚，最新研究则指出，大多数人在接受信息，积累了许多证据之后，会将这些因素放在一起进去比较，做决定也就是积累证据或“反复琢磨”的思维过程。

研究人员通过一系列的试验，给参与试验的志愿者们两个随机定时的声音，而此过程中发生的内部心理过程是完全没有噪音的，也就是说下决定会出现错误，可能是由于感觉上的噪音，比如说，当我们选择上哪一所大学的时候，通过收集来的各种信息，就会形成感觉噪音，从而影响其决定。

在这过程中，大脑神经元能在某种程度上改正由于噪音而引起的错误干扰，对于这些神经环路进行分析，可以以评估判断噪声参数作为起点。

关于决策过程还有许多悬而未决的问题，包括不同类型决定的神经结构网络，以及对于这些结构进行计算的微环路。利用目前的一些新工具对此进行剖析，未来也许能深入了解这些神经环路的作用。

[Nature 496, 172–173](#)

## **2. 自闭症遗传风险因素会隔代累积**

自闭症不仅会受到环境因素影响，也会受到遗传因素影响。过去有研究表明，老年得子者，其孩子患有自闭症的风险是早年得子者孩子的两倍。而一国际研究小组最新研究则表明，这种遗传风险因素还可以隔代累积，老年得子者第三代患上自闭症的风险同样要高于那些早年得子者的第三代。这一研究成果发表在最新一期《美国医学会杂志·精神病学》在线版上。

该研究由英国伦敦国王学院、瑞典卡罗林斯卡医学院和澳大利亚昆士兰脑研究所的研究人员共同完成。他们对瑞典 1932 年后出生的 5936 名自闭症患者和超过 3 万名健康人士的精神疾病诊断细节、他们祖父和外祖父的生育年龄等数据进行对照研究后发现，祖父生育子女时的年龄与其第三代患自闭症的风险成正比。数据显示，与 20 岁至 24 岁生育女儿的人相比，超过 50 岁生育女儿者，其第三代患自闭症的风险是前者第三代的 1.79 倍；而与 20 岁至 24 岁生育儿子的人相比，超过 50 岁生育儿子者，其第三代患自闭症的风险是前者的 1.67 倍。

研究人员指出，过去有研究表明，父亲生育年龄过大是自闭症的风险因素之一，而新研究则表明，祖父的生育年龄过大同样是自闭症的一个风险因素。虽然这一关联背后的机制尚不十分清楚，但或许可通过男性精子细胞的突变得到解释：男性精子细胞会随着时间推移不断分裂，而每一次分裂，都会使得精子基因面临更多的突变可能。虽然大多数的基因突变并不会导致儿童患上自闭症，但这些“沉默的”突变在遗传给健康的第二代后，会影响第三代

患上自闭症的风险几率。研究人员认为，这种自闭症的遗传风险会逐代累积，或与其他风险因素发生反应，直至达到导致精神疾病的阈值。

论文作者之一、伦敦国王学院精神病学研究所的亚伯拉罕·勒玄博格博士表示，这一发现对于全面理解自闭症十分重要，这是第一次在精神病学范畴内表明，祖父的生活方式选择会影响到第三代。“但这并不是说，如果你的父亲是老年得子有了你，因为有可能增加你孩子患自闭症的风险，你就不应该要孩子，毕竟这种风险几率很小。”勒玄博格博士说。



[doi:10.1001/jamapsychia](https://doi.org/10.1001/jamapsychia)

---

## 二. 交大通

---

### 【校内公告】

#### 1. “箬政基金”学生管理委员会成员招募

“箬政基金”是李政道先生为了纪念夫人秦惠箬女士，于1997年设立，旨在支持中国大学生的课余进修，会员包括北京大学、复旦大学、台湾清华大学等五所高校。基金设立至今，开展成效显著，提高了大学生的科研热情，激发了大学生的创新意识，并积极推动了两岸大学生的学术交流。日前，上海交通大学获准加入，学校对此高度重视，将其作为“以学生为中心”的创建制奖学金体系的重点试点项目。

“箬政基金”学生管理委员会是整个项目运作的日常管理机构，将秉持“依托学生、锻炼学生、发展学生”的原则，在校“箬政基金”指导委员会（校长任顾问、分管学生工作的副书记任主席）的直接领导下开展工作。学生管理委员会从全日制在校学生中遴选产生，下设秘书处、评估部和信息部，是同学们接触学术前沿，领略大师风采的平台；是提升沟通能力，施展管理才能的舞台

招募程序：

##### 1、个人申请

申请人需下载《“箬政基金”学生管理委员会报名表》（至 <http://tongqu.me/act2/1537> 下载）

4月19日（周五）前，将填写完整的报名表交到学生事务中心综合部（闵行校区铁生馆100号）。

## 2、面试选拔

4月22日-24日，对通过报名材料初审的同学进行面试，面试具体时间以电话通知为准；

面试者需准备两分钟的自我介绍，以及相关证明材料（原件）。

联系方式：

联系人：程茵 老师 54742275 转 805

王婧 老师 13918976357

咨询 Email: zhiniuer826@126.com

## 【校园文娱】

### 1.乡音正浓·沪剧《心有泪千行》演出



时间：2013-04-15 18:30--- 2013-04-15 21:00

地点：菁菁堂

《心有泪千行》是上海沪剧院今年新编排的沪剧，该剧以普通人家的悲欢离合反映了家庭，社会与人和人之间的爱等元素，是新沪剧的优秀代表剧目。

抢票成功后，请于4月15日上午9:00-11:30，下午1:30-5:30至学指委思政室（闵行校区行政B楼307室）领票，每人限领1张。

报名网站: <http://tongqu.me/act2/1524>

## 【讲座论坛】

### **1.高性能计算中心 Seminar**

——HPC in University: Service, Research and Education



时间: 2013-04-17 08:45 --- 16:20

地点: 上海交通大学网络中心 9 楼贵宾室

演讲人:

#### **Gu Yizhong**

Director, Network & Information Center, SJTU; Director, HPC Center, SJTU

#### **Satoshi Matsuoka**

Professor, Tokyo Tech, Japan; ACM Fellower

#### **Marek Michalewicz**

Director, A\*STAR Computational Resource Centre, Singapore

#### **Jin Yaohui**

Deputy Director, Network & Information Center, SJTU

#### **Jakob Ulmschneider**

Distinguished Reearcher, Institute of Natural Sciences, SJTU

#### **Zhou Huiqun**

Professor, School of Earth Sciences and Engineering, NJU

#### **Tiranee Achalakul**

Assistant Professor, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Thailand

**Wang Binqiang**

Director, HPC R&D, BGI Research, China

**Simon SEE**

Chief Solution Architect/Technologist, NVIDIA

Chief Scientific Computing Scientist and Professor(Adjunct), SJTU

详细信息: <http://hpc.sjtu.edu.cn/info/1035/1028.htm>

**2.Fluid transport in thin liquid films using traveling thermal waves**

演讲人: Alexander Oron, Department of Mechanical Engineering, Technion – Israel Institute of Technology, Haifa 32000, Israel

时间: 2013.04.18 16:00-17:00

地点: 601 Pao Yue-Kong Library

摘要:

Using long wave theory and direct numerical solutions of the Navier–Stokes equations we investigate thermocapillary flows arising in a thin liquid film covering a heated solid substrate with non-uniform temperature in form of traveling thermal waves. Our results indicate that unidirectionally propagating interfacial waves are formed in the liquid film. The interfacial waves transport liquid, thereby creating a net pumping effect. We show that the frequency of thermal waves leading to the most efficient pumping is defined by their wave length and weakly depends on other system parameters. The results are useful for designing new methods for transporting liquids in open microfluidic devices.

**3.励志讲坛第 153 期: 我的中国梦**





时间：2013-04-16 15:15--- 17:15

地点：新图八楼报告厅

张首晟教授，著名美国华裔物理学家，现任斯坦福大学 J.G. Jackson 和 C.J. Wood 讲座教授，以及清华大学高等研究院特聘教授，多年来对拓扑绝缘体、量子自旋霍尔效应、自旋电子学、高温超导等领域有着深入的研究。

4月16日，我们有幸请张教授做客励志讲坛，献上一场精神盛宴，开启交大学子的青春寻梦之旅，在梦开始的地方埋下希望的种子。让我们相约于讲坛，领略国际科学巨匠的风采，一起聆听他的“中国梦”。

#### **4. 励志讲坛第 154 期：杨名四海，威震八方**

时间：2013-04-17 13:15 --- 15:15

地点：光彪楼一楼多功能厅

杨威，退役中国体操运动员，2008年北京奥运会团体、个人全能冠军。

5岁的杨威踏入湖北省仙桃市业余体校的那一刻，他的体操生涯也就此开始。10岁进入湖北队，16岁入选国家队，他凭借着在双杠、吊环等项目上的突出表现，不仅和中国队的其他队友们一同获得了多枚团体金牌，在个人项目方面也是成绩斐然。而人们真正认识他，是在2000年的悉尼奥运会。初次参赛，他便将男子团体金牌与个人全能银牌收入囊中。虽然银色并不如金色那样耀眼，他却自信满满地相信，自己完全有夺得个人全能金牌的能力。

谁也没有想到的是，四年之后迎接他的，竟是出乎意料的失败。04年雅典运动会上，不仅是他，整个中国男子体操团都在卫冕的压力中败下阵来。失利之后的他曾经萌生过退役的想法，但怀着对奥运个人全能金牌的执念，他最终还是没能离开这片赛场，而我们也才得

以在四年后的北京国家体育馆，一睹他夺金的风采。国歌响起的那一刻，全国上下都为他的成功而骄傲、自豪。

退役后的他重归校园深造，组建了自己的家庭。他担任过人大代表，出版了自己的新书。生活比在役时精彩了许多，而新的挑战也随之出现。但我们有理由相信，这个曾在领奖台上熠熠生辉的男人，在走下领奖台之后，也同样能够收获自己的金牌人生。

今天，我们有幸请到了杨威先生做客励志讲坛。欢迎你加入我们的行列，与我们一同聆听奥运冠军杨威，如何在艰苦的训练和失利的压力下成就辉煌的人生，扬名四海，威震八方！

## 【公益实践】

### 1.上海国际和平妇幼保健院短期志愿者招募



时间：2013-04-16 --- 2013-06-07

地点：上海国际和平妇婴保健院

活动简介：

国际和平妇幼保健院是一家三级甲等妇产科专科医院，隶属于中国福利会，是上海交通大学医学院附属医院。前国家名誉主席、中国福利会主席宋庆龄，用她 1951 年荣获的 10 万卢布“加强国际和平”斯大林国际奖金而亲手创办的妇幼保健专科医院。医院年门诊量 80 多万人次，年住院病人 2 万多人次，年分娩数 1 万多人次。

本活动历来因为志愿者的出色工作和良好的组织性广受好评，每年志愿者们报名都十分踊跃。原本仅针对医学院学生，而这次不同以往的是，国际和平妇幼保健院现面向全校学

生招收志愿者，希望通过志愿者的真情关爱、热情服务，提升医院医疗服务质量，抚慰患者身心。

活动地点：

上海国际和平妇婴保健院坐落在上海西南繁华的商业中心——徐家汇。活动时统一从学校出发。

志愿者招募对象及条件（无需面试）：

1.身体健康，严格遵守国家法律法规和相关规章制度，无违法犯罪及其他不良记录；  
2.具有良好的道德品质和奉献精神，吃苦耐劳，有爱心，有恒心，有责任感，不追求物质报酬或其它任何私利；  
3.具备从事志愿服务相应的基本知识。（无需具备医学专业知识）

报名方式：

请按“姓名+学号+所在院系+联系方式+某周某时间段”发送邮件至  
guofuying2013@163.com

如：“XXX+123456789+XX院+1234567890+第N周 时间段”

志愿者待遇：

提供路补，午饭，结束后会按照次数统一发放素拓证明。