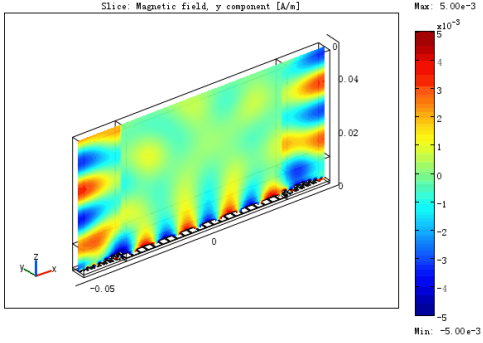


腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	吴晓峰	所在院系	信息科学与工程学院电子工程系
可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称： “神奇的倒立单摆”或“知道你要干嘛啦”			
该项目内容的简要说明： 1、 神奇的倒立单摆 利用嵌入式系统控制倒立单摆不倒，是原来力学上的一个著名实验，学习如何进行力学的反馈控制，成果不仅可以作为力学实验和教学道具，又可以进一步了解如何利用嵌入式系统和马达实现马达伺服器，成为机器人运动机构的主要部件。 2、 知道你要干嘛啦 利用视觉系统（摄像头）采集的视频流，分析预测人的行为，是计算视觉/机器人视觉的一个重要组成部分。			
可接受学生的数量：2-3 人（视同学们的申请确定其中一项课题）			
对学生的要求（能力素质、工作时间等）： 希望学生有足够动手实践的愿望，肯吃苦，学有余力。其他社会活动较多的同学请绕行。			
备注			

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	孙树林	所在院系	信息学院
<p>可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称： 基于超表面实现电磁波“移形换位”奇异功能研究</p>			
<p>该项目内容的简要说明： 电磁超表面是最近国际光子学领域的重要方向，它是由尺度远小于波长量级的“人工原子”排列组成而成的人工平面式超材料，根据惠更斯原理，在外界光的照射下不同位置处“个性化设计”的人工原子作为次波源可干涉形成任意的电磁波分布形式，人们实现了拓展斯涅耳定律、高效表面波耦合、超薄光学隐身、平板光学校镜等新物理和新应用。最近，我们提出了利用超表面将三维传输波高效转换为两维表面波模式，接下来我们将利用该效应实现电磁波的空间换位（图1）、波束缩放（收缩/或放大）、发散汇聚等奇异调控效应。</p>			
			
<p>图 1 电磁波的移形换位。</p>			
<p>可接受学生的数量： 1-2 人</p>			
<p>对学生的要求（能力素质、工作时间等）： 本项目前期主要借助数值模拟工具，基于理想模型开展研究工作，之后将可能设计到真实系统的设计和仿真，以及最终的实验验证工作。期望参加项目的同学有兴趣参与光学研究，具有《电动力学》或《电磁场与电磁波》等课程基础，了解一些的数值计算的软件，特别欢迎同学参加本课题组的学术活动。</p>			
备注			

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	孙剑	所在院系	信息学院光科学与工程系
可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称： 基于激光诱导击穿光谱的痕量元素检测			
该项目内容的简要说明： 激光诱导击穿光谱是一种适合进行现场检测和在线检测的元素测量方法，应用范围包括火星表面岩石成分分析、金属类型快速分析、土壤和水中有害元素测量等。本项目将探索提高激光诱导击穿光谱测量灵敏度和稳定性的方法。			
可接受学生的数量：2 人			
对学生的要求（能力素质、工作时间等）： 对光学实验有兴趣，动手能力强，每周实验室工作时间 8 小时以上。			
备注			

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	田朋飞	所在院系	信息科学与工程学院
可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称：			
水下光通信系统设计与优化			
该项目内容的简要说明：			
<p>水下光通信具有传统水声通信不具备的高速、无延时、保密、低成本等优势，适用于水下物联网数据收集、飞机对潜艇通信、水下机器人组网和海底探测等应用。本项目主要探索光通信系统的应用并优化相应的系统，包括 LED 或者激光发射模块和探测器模块的电路设计、系统编码和器件测试。</p> <p>导师简介： 复旦大学信息科学与工程学院光源与照明工程系青年副研究员。 主要授课内容：固态照明器件基础、基于硬件描述语言的设计、宽禁带半导体器件及应用。 主要研究领域：高速光电器件以及光通信系统。 代表性研究成果：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Shiliang Mei, Xiaoyan Liu, Wanlu Zhang, Ran Liu, Lirong Zheng, Ruiqian Guo* and Pengfei Tian*, “A high-bandwidth white-light system combining a micro-LED with perovskite quantum dots for visible light communication”, <i>ACS Applied Materials & Interfaces</i> 10, 5641 (2018). 2. Xiaoyan Liu, Suyu Yi, Xiaolin Zhou, Zhilai Fang, Zhi-Jun Qiu, Laigui Hu, Chunxiao Cong, Lirong Zheng, Ran Liu, Pengfei Tian,* “34.5 m underwater wireless optical communication with 2.7 Gbps data rate based on a green laser with NRZ-OOK modulation”, <i>Optics Express</i> 25, 27937 (2017). 3. Pengfei Tian,* Xiaoyan Liu, Suyu Yi, Yuxin Huang, Shuailong Zhang, Xiaolin Zhou, Laigui Hu, Lirong Zheng, Ran Liu, “High-speed underwater optical 			

wireless communication using a blue GaN-based micro-LED", *Optics Express*

25, 1193 (2017).

办公地点：遗传学楼 313 室

电子邮件：pftian@fudan.edu.cn

可接受学生的数量：6 人

对学生的要求（能力素质、工作时间等）：

本项目为交叉学科方向，欢迎对电路系统、或者编程、或者半导体器件感兴趣的同学申请，每位同学可参与系统的其中一个部分。

工作时间：周末或者课余时间。

备注

导师可提供多个项目，为便于统计，请您每个项目填一张表格

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	孔令豹	所在院系	信息学院光科系
可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称： 基于 Matlab 平台的深度机器学习算法开发			
该项目内容的简要说明： 人工智能(AI)近年来在各个领域得到青睐，例如大数据、信号识别、自动驾驶、博弈对弈等。机器学习算法是 AI 的重要内容。本项目将基于 Matlab 语言平台，借助于系统本身的各种强大函数功能，展开深度机器学习算法及应用的研究。将结合智能制造和智能视觉测量的具体应用，开发相应机器学习算法；并可拓展到其他领域。			
可接受学生的数量：2-3 人			
对学生的要求（能力素质、工作时间等）： 热爱科研，持之以恒，对软件算法有兴趣并有一定的编程基础。至少每周能与导师沟通一次。			
备注	导师可提供多个项目，为便于统计，请您每个项目填一张表格		

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	胡来归	所在院系	信息学院
<p>可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称：</p> <p>基于有机半导体-介电材料二极管的光电器件研究</p>			
<p>该项目内容的简要说明：</p> <p style="text-indent: 2em;">有机光电子器件由于成本低、制作简单、可弯曲等优点，是当前硅基半导体器件的重要补充或替代者，由于和生物有机体兼容性好，近年来该领域还拓展到了有机-人体或生物界面神经接口的相关光电器件研究，目前，有机发光二极管已成功在手机和电脑显示屏上实现了商业化，其它部分类型的器件也已接近产业。本项目将基于有机半导体/介电材料的界面形成的瞬态光电信号构建新型光电探测器，实现高带宽的光电检测，并尝试在光通信领域的实验应用，为今后实现有机光电探测器在高速光通信中的应用奠定基础。</p>			
<p>可接受学生的数量：2 人</p>			
<p>对学生的要求（能力素质、工作时间等）：</p> <p style="text-indent: 2em;">要求同学对科学研究有兴趣、有进取心，对英语没有恐惧感，吃苦耐劳，除了平时空余时间，也愿意牺牲不少的周末时间去实验室做研究。</p>			
备注	导师可提供多个项目，为便于统计，请您每个项目填一张表格		

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	许崇斌	所在院系	信息学院 通信系
可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称： MIMO 检测中的机器学习与消息传递			
该项目内容的简要说明： 多输入多输出(MIMO)技术是未来无线通信发展的核心技术,讨论 MIMO 系统中的高效低复杂度的检测算法具有重要意义。近来,基于近似消息传递的检测算法设计获得了极大的关注,在某些条件下,可以获得渐近最优的性能。而另一方面,机器学习以其万能函数近似特性,在很多领域获得了巨大成功。注意到,近似消息传递算法的结构与机器学习中的神经网络展开具有很大的相似性。项目研究的主要目标是,以 MIMO 检测为例,探索机器学习方法对于近似消息传递算法的改进;同时通过对于近似消息传递算法的改进,理解神经网络的设计和优化机理,最终实现机器学习与消息传递的有机融合。			
可接受学生的数量： 1-2 人			
对学生的要求（能力素质、工作时间等）： 1 较好的数学基础 2 专业分流到信息学院的优先			
备注			

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	尹文波	所在院系	微电子学院
<p>可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称： 基于 CPU-FPGA 异构平台的键值存储系统</p>			
<p>该项目内容的简要说明：</p> <p>大数据的发展为人类社会生活带来极大的便利，但同时大规模数据的存储以及访问提出了更高的要求。分布式键值存储 (key-value store, KVS) 是一种广泛使用在数据中心的存储系统。</p> <p>分布式键值存储系统将键值数据存储在多台服务器上，用户通过高速网络（如万兆以太网）发起访问请求，并接收访问响应及数据。基于 CPU 平台的 KVS 系统逐渐不能胜任大规模的数据存储和访问延迟。通常有两种解决方案：一是增加存储服务器等资源数量；二是减少 CPU 的介入，采用更加高效的策略和机制处理海量数据和网络通信，典型的方案是采用 CPU-FPGA 异构平台。</p> <p>不同于 CPU，FPGA（现场可编程逻辑门阵列）是一种并行处理的芯片架构，可以并行处理大规模的数据流，其可编程的特点可以将 UDP/TCP 等网络协议的处理从 CPU 的软件协议栈卸载到 FPGA 内部的专用 IP（Intellectual Property，知识产权）核中。</p> <p>本项目的目标是使用 CPU-FPGA 异构平台，设计实现高性能的分布式键值存储系统，充分利用 FPGA 和 CPU 各自的优点，提高键值存储处理的速度，降低数据访问延迟。</p>			
<p>可接受学生的数量：4 人</p>			
<p>对学生的要求（能力素质、工作时间等）： 学习过计算机系统原理（体系结构）、C/C++程序设计、数据结构，了解 FPGA（数字逻辑）、以太网、PCIe、DDR、Linux 等背景知识。 对软硬件协同设计有热情，喜欢钻研。</p>			
备注			

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	薛晓勇	所在院系	微电子学院
可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称： 类脑神经形态计算器件、电路和架构协同设计研究			
该项目内容的简要说明： 近年来，受益于摩尔定律、云计算和大数据的推动，以深度学习为代表的人工智能（AI）技术在语音识别、图像识别、无人驾驶和医疗诊断等越来越多的领域的应用取得突破。但是，当前人工智能也面临一些问题，包括训练时间长、计算资源和人力成本大以及大量的训练数据等。当然，发展高性能计算能够缓解当前人工智能面临的问题。高性能计算使用现有的深度神经网络架构，基于通用环境，利用更强大的 CPU、GPU 或 FPGA，来实现高效训练。但是，随着摩尔定律的脚步逐步放缓，CMOS 器件的微缩速度越来越慢，芯片计算性能的提升已经不足以应对人工智能发展带来的计算需求的增长。神经形态计算（neuromorphic computing）被认为是高性能计算之后人工智能发展的下一个阶段。神经形态计算的类生物学本质使其能效非常高。例如，IBM 公司所推出的百万神经元级别的 TrueNorth 芯片，在执行某些任务时，功耗仅为 70mW，能效可达传统 CPU 的数百倍。另外，神经形态计算可以使用无监督技术从环境中学习，少量样本即可使其实现快速学习。而且，神经形态计算的泛化能力强，并且易于实现小型化集成。但是，现有神经形态计算系统在模仿人脑进行处理信息时，在规模和功能方面还有极大的局限性。新型神经形态器件为克服神经形态计算面临的局限性提供了契机。本项目将从器件、电路和系统协同设计的角度寻求人工智能的硬件解决方案。			
可接受学生的数量：3 人			
对学生的要求（能力素质、工作时间等）： 1. 热爱科研； 2. 较强的自学能力。			
备注	有意向的同学务必于 2018 年 4 月 30 日之前报名		

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	殷韵	所在院系	微电子学院
可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称： 雷达感知应用研究与系统搭建			
该项目内容的简要说明： (1) 基于毫米波雷达的手势识别：利用毫米波雷达的微多普勒效应对人的手势进行识别和响应。 (2) 基于毫米波雷达的人体体征识别：人体呼吸心跳算法研究，通过呼吸心跳对毫米波的微小相位调制，解析雷达信号中的呼吸和心跳信息。 (3) 基于 MIMO 毫米波雷达的目标跟踪定位：主要包括雷达信号处理和雷达数据处理。 (4) 系统搭建与测量。			
可接受学生的数量：2 人			
对学生的要求（能力素质、工作时间等）： (1) 熟悉 c/python/matlab 语言中的一种 (2) 最好了解基本的信号处理算法			
备注	导师可提供多个项目，为便于统计，请您每个项目填一张表格		

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	杨哲愨	所在院系	计算机学院
可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称： 安卓智能手机安全漏洞分析和挖掘			
该项目内容的简要说明： 安全漏洞，即软件设计和实现时的安全缺陷，是黑客和恶意软件攻击软硬件平台的主要途径。漏洞挖掘，即发现安全漏洞的过程，不仅是发起黑客攻击的前提，也是系统安全研究的重要课题。 安卓操作系统是目前市场上最重要的智能终端操作系统之一，安卓智能手机漏洞被利用实施远程控制、帐号窃取等高危害恶意操作。项目导师带领的研究团队长期研究漏洞挖掘技术，曾发现大量安卓系统及定制终端（小米、华为、三星等）的安全漏洞。 本项目将引导同学们了解安卓操作系统和智能终端漏洞的分析和挖掘方法，以研究组具备的漏洞挖掘经验为导向，熟悉安卓平台安全框架及漏洞挖掘的主要方法，并在此基础上探索挖掘新的安全漏洞。			
可接受学生的数量：2 人			
对学生的要求（能力素质、工作时间等）： 需要较强的工程实践能力，每周工作时间至少 1 天。			
备注	导师可提供多个项目，为便于统计，请您每个项目填一张表格		

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	杨哲愨	所在院系	计算机学院
可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称： 虚拟货币恶意挖矿技术研究			
该项目内容的简要说明： 近年来，比特币等虚拟货币价格水涨船高，以虚拟货币为目标的恶意攻击呈泛滥之势。当我们登陆被攻击的网站、使用被污染的应用时，恶意挖矿木马利用我们的计算资源进行挖矿，攻击者通过收集挖矿所得产生巨额收益。 去年，黑客攻陷包括阿里云、波司登羽绒服官网、比亚迪欧网等大量网站，植入恶意挖矿代码；攻击者对星巴克 wifi 进行中间人攻击，进行恶意挖矿攻击；知名激活工具 KMS 等被植入挖矿木马。 今年，针对虚拟货币的挖矿攻击仍在继续。 本项目将引导同学们首先深入理解区块链和虚拟货币机制，了解挖矿脚本的工作原理，并通过分析恶意挖矿脚本案例深入理解恶意挖矿的技术和生态，并在此技术上实现简单的检测和分析恶意挖矿代码的工具。			
可接受学生的数量：2 人			
对学生的要求（能力素质、工作时间等）： 需要较强的工程实践能力，每周工作时间至少 1 天。			
备注	导师可提供多个项目，为便于统计，请您每个项目填一张表格		

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	张凯	所在院系	计算机科学技术学院
<p>可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称：</p> <p>基于地理位置社交的虚拟校园</p>			
<p>该项目内容的简要说明：</p> <p>本项目旨在构建一个便于高校学生学习、生活、社交的虚拟校园。该虚拟校园为手机 APP 的形式为在校学生使用，通过学号密码等信息登入，保证身份的真实性和使用安全。在 APP 中，虚拟校园将我校的楼、教室、宿舍等整个校园进行 2D 虚拟化，并以此为基础界面基于手机 GPS 定位功能看到你身边的其他同学。虚拟校园中，你可以找到一个教室（曾经）一起上课/自习的同学、找到某个寝室的同学、在某地举行活动的社团快速进行组群讨论、在某个虚拟教室/教学楼招贴寻物/寻人启示，等等。更多有趣、有用的功能还待挖掘与实现。</p> <p>本虚拟校园项目的目标是拉近同学之间的距离，促进同学交流，是一种新的高校学生社交方式。如进展顺利，将作为创业项目尝试推广至全国高校。</p>			
<p>可接受学生的数量：3 人</p>			
<p>对学生的要求（能力素质、工作时间等）：</p> <p>本项目所要学习的包括 iOS 编程/Android 编程等内容，有一定的开发量和开发难度。因此，要求学生具备较强的学习能力、积极主动性，以及较好的团队合作精神。</p> <p>本项目工作时间灵活，每周至少要有 6-10 小时的开发时间。</p>			
备注			

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	张文强	所在院系	计算机学院
<p>可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称：</p> <p>基于视听感知深度学习的智能辅诊技术</p>			
<p>该项目内容的简要说明：</p> <p style="text-align: center;">运用人工智能、机器人、机器学习等最新研究成果，结合中西医临床的大数据为后台支持，采用移动互联网+机器人的创新模式，进行视觉、听觉等信息的采集、分析，并采用深度学习等技术手段，进行智能辅诊技术与系统研制。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基于视觉的望诊和基于智能问答的问诊，开展自学习辅助诊断技术研究； 2. PET/CT 胸腹片智能读片，实现对癌症与炎症的诊断； 3. 病理切片的深度学习辅助诊断等。 			
<p>可接受学生的数量：2-3 人</p>			
<p>对学生的要求（能力素质、工作时间等）：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 对计算机领域感兴趣 2. 愿意潜心做科研 3. 对编程感兴趣、愿意读论文 			
备注	导师可提供多个项目，为便于统计，请您每个项目填一张表格		

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	曾剑平	所在院系	计算机学院
可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称： 网络论坛中的社交关系网络及特征分析			
该项目内容的简要说明： 针对网络论坛中用户之间的交互关系，构建社交关系网络图。提取网络中的重要特征参量，包括节点的出入度、最短路径等。基于关系网络图，识别用户聚集群。编写上述相关程序。			
可接受学生的数量：1 人			
对学生的要求（能力素质、工作时间等）： 熟悉 C 或 Java，对编程有兴趣，乐于交流，每周能有 1-2 天时间用于课题研究。			
备注	导师可提供多个项目，为便于统计，请您每个项目填一张表格		

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	沈一帆	所在院系	计算机学院
可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称： 金融科技：人工智能+大数据			
该项目内容的简要说明： 关键词：FinTech。调研行业应用，并作产品创新。			
可接受学生的数量：1 人			
对学生的要求（能力素质、工作时间等）： 学生能够自我要求。			
备注	导师可提供多个项目，为便于统计，请您每个项目填一张表格		

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	张为华	所在院系	计算机
可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称： 机器人系统			
该项目内容的简要说明： 机器人是机械、电子、信息处理和计算机等技术的集中体现。本项目基于计算机学院开发的机器人平台，开发和设计面向机器人的系统，支持机器人实时收集和处理数据，实现机器人的自主运动。			
可接受学生的数量：2-3 人			
对学生的要求（能力素质、工作时间等）： 对机器人技术感兴趣，具有一定的编程基础(会用 python 和 JavaScript 更好)。每周有一定时间（7-8）小时用于讨论和开发。			
备注			

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	李弋	所在院系	计算机
可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称： 超融合大数据一体化平台			
该项目内容的简要说明： 大数据是当前信息处理技术的热点，如何构建和管理大数据系统以满足大数据处理的需求是学术界和工业界正在研究的问题之一。本项目研究构建超融合的大数据一体化平台，方便用户进行大数据处理。			
可接受学生的数量：2-3 人			
对学生的要求（能力素质、工作时间等）： 对大数据系统感兴趣，具有一定的编程基础(会用 python 和 JavaScript 更好)。每周有一定时间（7-8）小时用于讨论和开发。			
备注			

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	沈立炜	所在院系	软件学院
可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称： 基于 VirtualApp 的安卓应用编排技术			
该项目内容的简要说明： 一般而言，安卓应用相互独立，除非在代码层面显式指明，否则应用之间不存在直接的数据依赖或交互。这使得为了完成特定的交互场景，用户需要手动打开不同的安卓应用并手工填入数据驱动其执行。为了简化该操作，尝试采用 VirtualApp 技术在同一容器内运行多个应用，同时研究一种应用编排技术建立应用之间的互操作。该项目涉及安卓应用的接口发现、应用编排的模型描述、应用编排的引擎设计与执行等技术。			
可接受学生的数量：2 人			
对学生的要求（能力素质、工作时间等）： 对安卓框架、安卓应用开发技术有基本了解； 能够投入精力完成技术的研发			
备注			

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	李景涛	所在院系	软件学院
可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称： 区块链与在线教育			
该项目内容的简要说明： 区块链是无集中化的共识机制，本研究并学习区块链技术的基本概念和原理，并应用区块链技术解决在线教育中的身份核实等问题。			
可接受学生的数量：3 人			
对学生的要求（能力素质、工作时间等）： 认真，认真，认真 主要利用课余时间			
备注			

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	李敏波	所在院系	软件学院
可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称： 智能家居智能控制系统			
该项目内容的简要说明： 构建一个智能家居无线网关感知与控制硬件系统，采用语音识别的 APP 软件提供语音输入智能控制指令（此功能已基本实现）。设计智能家居的多种应用场景建模，基于规则推理引擎开发并实现智能控制的规则推理和自动控制。			
可接受学生的数量：3 人			
对学生的要求（能力素质、工作时间等）： 对物联网硬件及应用系统有兴趣，每月和寒暑假花费一定时间进行项目研究开发，有初步软件开发基础。			
备注	导师可提供多个项目，为便于统计，请您每个项目填一张表格		

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	赵卫东	所在院系	软件学院
可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称： 基于 Hadoop 的电商评论分布式爬虫设计			
该项目内容的简要说明： 电商最近几年有很大的发展，其中客户的评论不仅体现其情感，而且对生产商和电商都有重要的参考价值，可以指导它们的产品设计和销售管理。通常，同一件商品在多个网站都有销售和评论，如何综合多个网上平台的同一商品评论，从中综合分析更大范围的客户情感，将更有应用价值。本课题需要设计一个分布式的爬虫，在短时间内多线程并行到相关电商平台抓取某种商品网页评论文本，然后经过语言和格式的统一处理，完成多网页评论文本的集成。Hadoop 是常用的分布式数据存储和处理框架，在完成上述任务具有天然的优势。本项目利用 Hadoop 架构，设计分布式爬虫抓取程序以及处理程序，并在基础上完成情感分析。			
可接受学生的数量：2 人			
对学生的要求（能力素质、工作时间等）： 对大数据架构和爬虫感兴趣			
备注	导师可提供多个项目，为便于统计，请您每个项目填一张表格		

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	郭明旻	所在院系	航空航天系
可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称：			
换道行为对交通状态的影响			
该项目内容的简要说明：			
<p>跟驰与换道是两种基本的驾驶行为。相较于已经研究得较为充分的跟驰行为，换道行为的特征还缺乏深入的了解。而换道对于交通拥堵和交通安全都有着重要的影响。</p> <p>本项目希望结合实测、建模和数值模拟等方法，基于本市道路上车辆的换道数据，建立描述换道行为的数学模型，揭示换道对交通状态、特别是对拥堵形成过程的影响，并通过数值模拟来展现这种影响，进而提出合适的改进措施，消除换道对交通状态的不利影响。</p>			
可接受学生的数量：2~4名			
对学生的要求（能力素质、工作时间等）：			
<p>踏实、严谨</p> <p>对科研工作有较为强烈的兴趣</p> <p>善于思考，能提出自己的想法</p>			
备注			

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	吴仁兵	所在院系	材料科学系
可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称：			
高比能量锂硫电池的设计及组装			
该项目内容的简要说明：			
<p>锂硫电池是以硫元素作为电池正极, 金属锂作为负极的一种锂电池。其材料理论比容量远远高于商业上广泛应用的钴酸锂电池的容量。不过锂硫电池的正极材料硫导电性差、充放电过程中体积膨胀易粉化且存在锂多硫化物溶于电解液等一系列问题, 因此亟待开发新型高性能锂硫电池正极材料。</p> <p>本项目拟通过一系列改性措施, 调控材料的微纳结构和成分, 设计研发优异性能的硫正极材料, 并在此基础上组装锂硫电池。</p>			
可接受学生的数量：1 人			
对学生的要求（能力素质、工作时间等）：			
学生有一定的物理和化学知识, 热爱科研, 每周至少能保证一天的研究时间。			
备注	导师可提供多个项目, 为便于统计, 请您每个项目填一张表格		

腾飞书院“腾飞科创计划”导师项目信息提供表

导师姓名	孙涛	所在院系	药学院
可提供适合“腾飞计划”的科研项目名称：			
诊疗型铜离子螯合剂的研制			
该项目内容的简要说明：			
<p>铜作为许多铜依赖蛋白、酶的结构和催化辅因子的必需组成元素，参与机体的多种生命活动。研究发现，多种癌症患者体内肿瘤组织和血清中的铜离子水平显著高于正常组织，而铜离子水平的上升能促进肿瘤的发生和生长、血管生成、肿瘤的转移和复发。这些内源性的铜元素可以被用于合成致死策略——与特定铜螯合剂形成铜络合物，选择性杀伤肿瘤细胞。</p> <p>二硫代氨基甲酸盐衍生物可与铜离子络合形成复合物，具有抗细菌、抗病毒和抗肿瘤等生物活性。多项研究已报道二硫代氨基甲酸盐衍生物吡咯烷二硫代氨基甲酸盐 (PDTC) 和双硫仑 (DSF) 能够有效降低体内铜水平，抑制蛋白酶体活性和诱导肿瘤凋亡。</p> <p>基于二硫代氨基甲酸盐及其类似物的络合剂可被修饰在近红外荧光染料分子上，构筑成一种新型铜离子络合剂，在络合铜离子的同时可引起染料的近红外荧光光谱学变化，可在体外通过光学仪器方便的探究该络合剂系统在体内的络合动力学，达到“诊疗”的目的。</p>			
可接受学生的数量：3人			
对学生的要求（能力素质、工作时间等）：			
<p>希望有独立思考能力，好学勤问，对药剂学感兴趣。每周可有固定的一天或两个上午下午的时间。</p> <p>考虑到大一学生特点，本课题仅涉及探针制备的初级阶段，尚未涉及细胞及动物学实验。</p>			
备注	导师可提供多个项目，为便于统计，请您每个项目填一张表格		