

软件工程专业介绍



復旦大學軟件學院

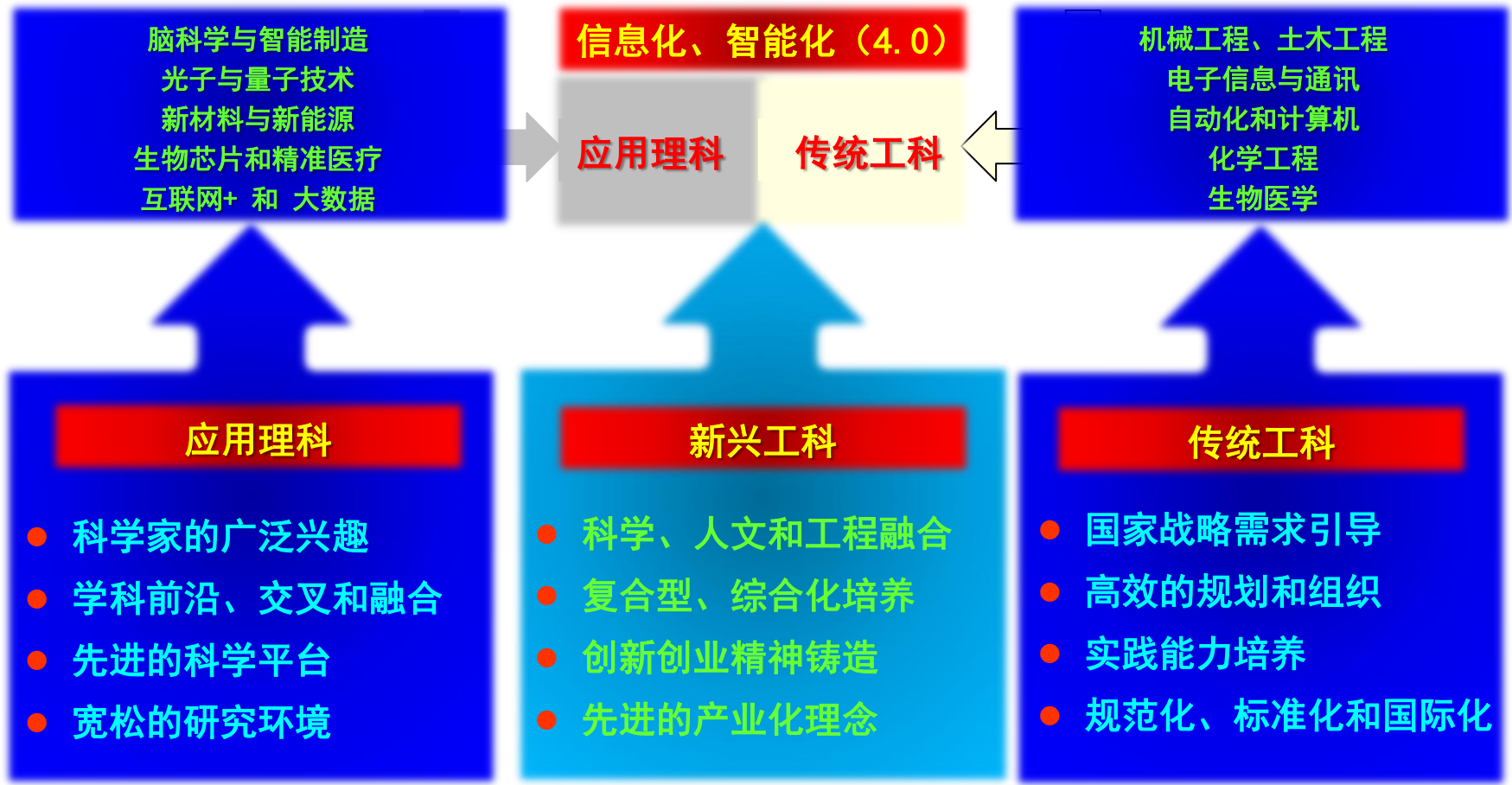
科学、技术、产业发展呈现的新趋势



中国新常态：创新驱动发展



工科发展的特点和需求



互联网+相关的行业蓬勃兴起





互联网+的技术核心 - 软件



- 操作系统软件
 - Android/iOS
 - Windows
 - Linux
- 基础系统软件
 - Hadoop
 - Splunk
- 应用系统软件
 - 大智慧交易软件
 - ERP

软件工程专业与互联网+

- 以建设一流学科为目标，大力开展高水平科学研究，积极推进国际化办学，坚持走产学研相结合道路，努力按国际化标准建设教学和科研体系，致力于为推进互联网时代培养优秀人才、培育先进技术和贡献卓越思想。



就业最好的专业之一

- 毕业学生深受用户单位欢迎
- 就业范围广
- 薪酬节节攀升
- 2017年年薪平均超15万元



- 学院毕业生中有50%以上的学生进入CMU、UIUC、MIT和复旦大学等国内外知名高校继续深造，其余进入IT、咨询、金融等行业从事软硬件研发、咨询和管理等方面工作，毕业生就业率和毕业薪酬在全校名列前茅。

➤ 人才需求和就业形势

- ❖ 我国软件业持续保持高速增长速度，2017年全国软件产业收入达到5.5万亿元，同比增长12.24%
- ❖ 据麦可思《2017年中国大学生就业报告》中2016年本科类失业量较小,就业率、薪资和就业满意度综合较高的“绿牌专业”位列首位的是软件工程，已经连续4年

- 復旦大學軟件學院成立於2002年，是國家教育部與國家發展計劃委員會聯合批准成立的國家示范性軟件學院
- 2005年9月整體搬遷至張江校區。學院在張江校區現有研發、辦公和教學實驗場地6000平方米，在邯鄲校區擁有近200平方米的專用機房和辦公室



- 學院每年招收軟件工程專業本科生、碩士生和博士生。
- 科學學位碩士生每年招生52名，另外招收36名軟件工程領域專業碩士生。
- 直研名額為24名
- 學院的軟件工程專業下設系統軟件、軟件工程與企業信息化、數字媒體3個方向



- 目前进行卓越工程能力培养，在大一学生中选拔部分进入到该项目中，部分课程聘请外教主讲，部分课程与企业共建，利用暑期邀请企业培训，参与考证，国外暑期实习，专项学期交换生
- 与SAP，摩根斯坦利，软酷等确定了合作开展卓越工程能力培养的框架协议。
- 今年暑假将开设3门课程，其中2门外教，1门软性技能课程—工程能力素养

研究机构

- 软件工程实验室
- 电子商务研究中心
- 数据分析与安全实验室
- 并行处理实验室
- 交互式图形学实验室
- 密码与信息安全研究室
- 公共绩效与信息化研究中心
- 金融IT人才标准研究中心
- 系统软件与安全实验室

科研進展

- 青年973，作为首席科学家主持的国家973青年科学家专项获科技部立项，计算学科零的突破
- 参与军方组建密码协同创新中心
- 人均科研经费持续多年保持在50万元以上
- 承担国家973，863，核高基(核心电子器件、高端通用芯片及基础软件产品)科技重大专项、国家自然科学基金和省部级科研项目多项

科研進展

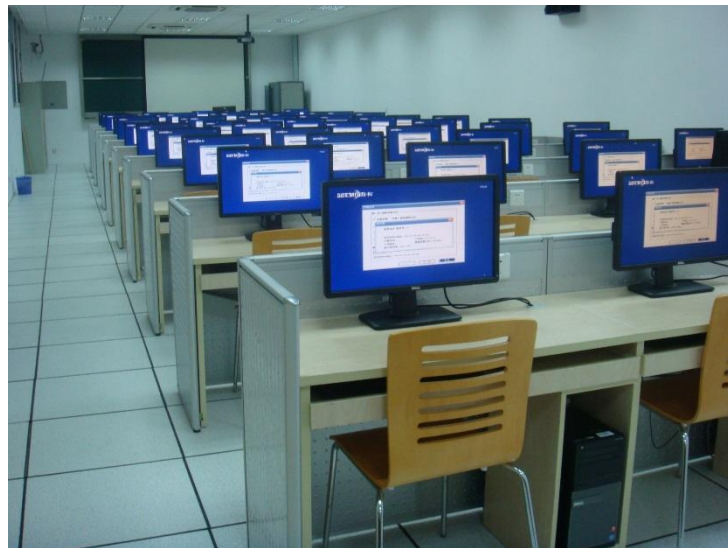
- 在系列国际顶级学术会议和重要学术期刊上发表了多篇高质量论文
- 获国家发明专利授权多项
- 承办了在软件工程和安
全领域相关领域中顶尖
国际学术会议（ACM
SACMAT 2016）





教学基础设施

- 教学专用机房700平方米
- 260台计算机
- 35套数字部件实验板
- 1套组网实验设备
- 为学生提供了打印机、复印机





教学基础设施

- 为学生提供了良好的实验条件
- 建立了开放式软硬件实验室
- 设有专门的研讨区暨专业阅览室



本科教学特色

- 取经欧美名校，改革课程体系
- 注重能力的培养，强化课程实验
- 改变考评机制，全面评价学生
- 加强国际交流，引入企业共建
- 支持科创实践，培养综合素质

服务社会

国际视野，创新素养，团队合作与领导

广博工程
知识能力

良好思维
能力

工程实践
操作能力

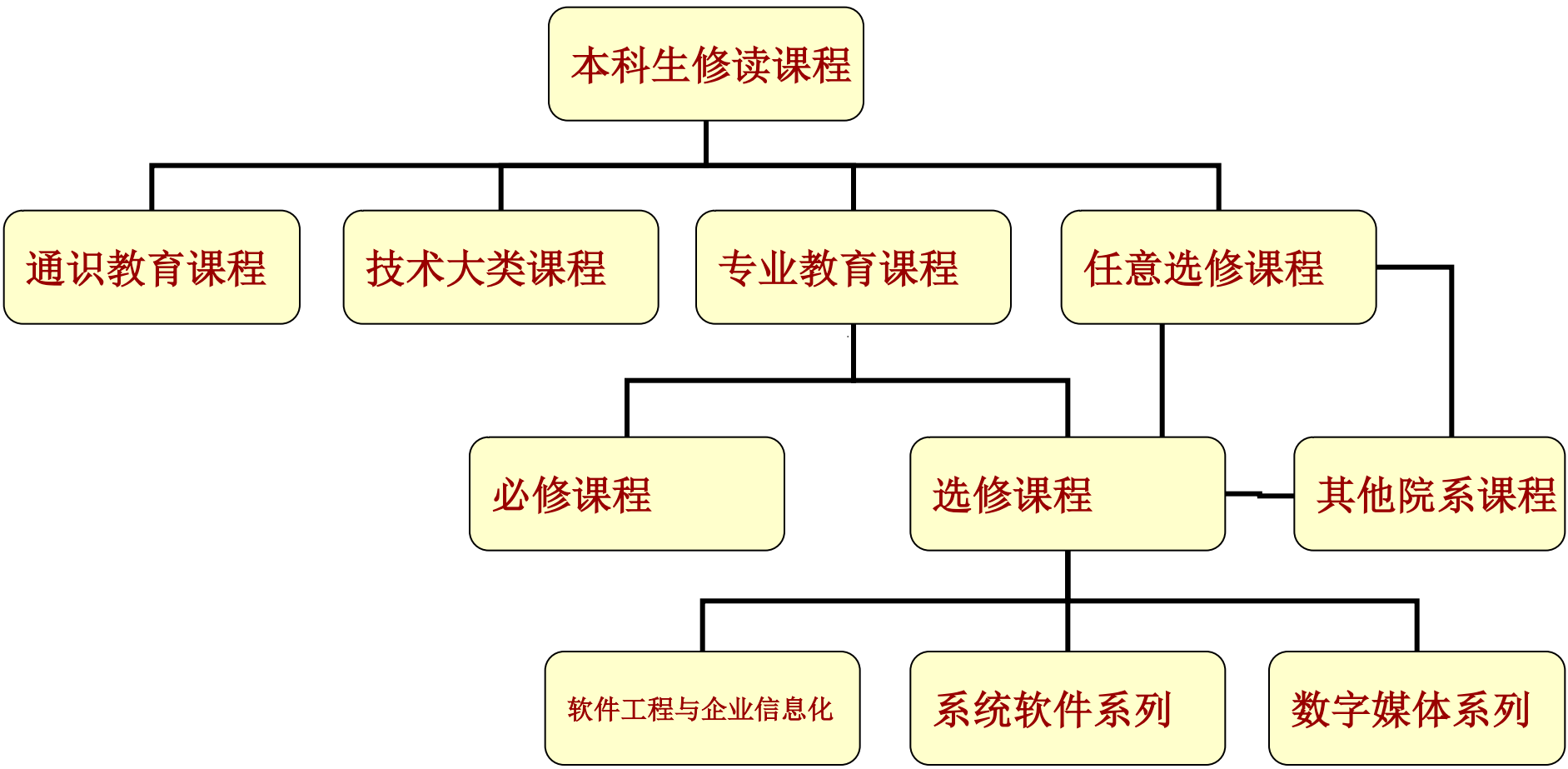
灵活运用
知识能力

課程體系建設

- 借鑒CMU、Berkeley、Stanford等頂尖學校的經驗
- 系統觀建設課程體系
 - ❖ 以系統觀引領教學團隊建設
 - ❖ 構建各課程知識圖譜，理順各課程的關係
 - ❖ 強化綜合運用能力的培養



本科課程結構



培养方案

- 专业基础由程序设计类与离散结构，计算机系统基础类组成，形成基础的底部，而软件工程类则作为专业基础，贯穿于大二直至大四，专业方向则从二下到大四逐步展开

教學改革

更新教學內容

- 80%以上課程使用原版教材



教學改革

- 借鑒CMU、Berkeley、Stanford等頂尖學校的經驗
 - ❖ 強調課程教學與實驗教學的有機結合
 - ❖ 加強教學輔導
 - 所有主干專業課程均配備TA
 - 平均15—20名學生配備一名TA

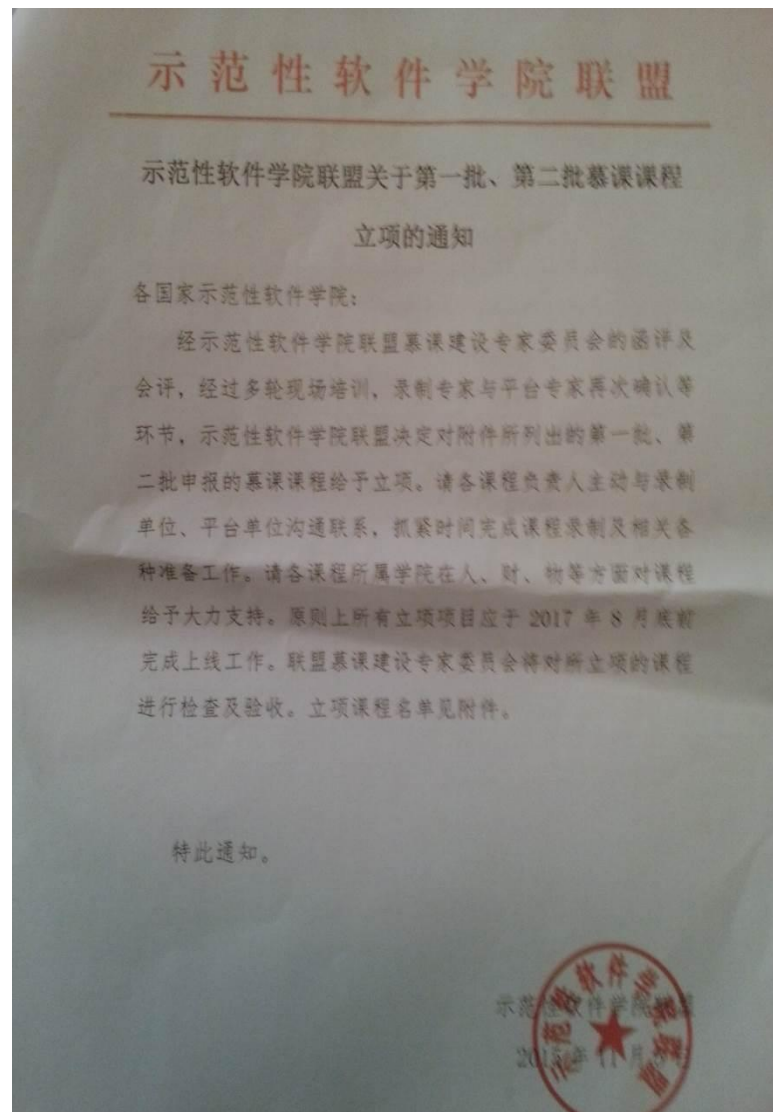
教學改革

- 科研促進教學
- 最新成果融入教學
- 構建创新型教師隊伍和创新型教學內容



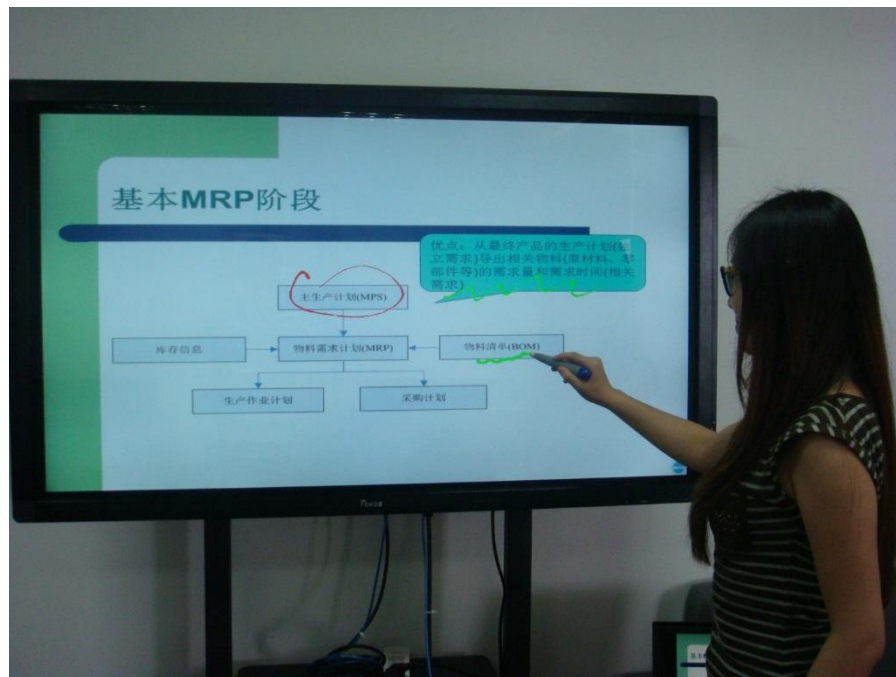
教學改革

- 出版教材**12**本
- 發表多篇教學研究論文
- 示范性軟件學院聯盟MOOC建設第一批列項課程**4**門
- Coursera 專項支持的MOOC建設課程**1**門



考評機制改革

- 由实验、实践项目、随堂测验、论文、面试、考试等多种形式相结合的评价机制
- 实验占课程评分较大比例
- 多种手段防止实验抄袭



国际交流

- 聘请外教，暑假短学期
- 出国交流，建立学院交流机制
 - ❖ 爱尔兰都柏林大学
 - ❖ 新加坡管理大学
 - ❖ 拓展建立与美国部分高校的交流
- 招收留学生



加強企業合作

- 與企業共建課程
 - ❖ 軟件需求工程
 - ❖ 軟件質量與保障
 - ❖ 軟件過程
- 注重畢業實習
 - ❖ 與多個企業建立了學生實習關係



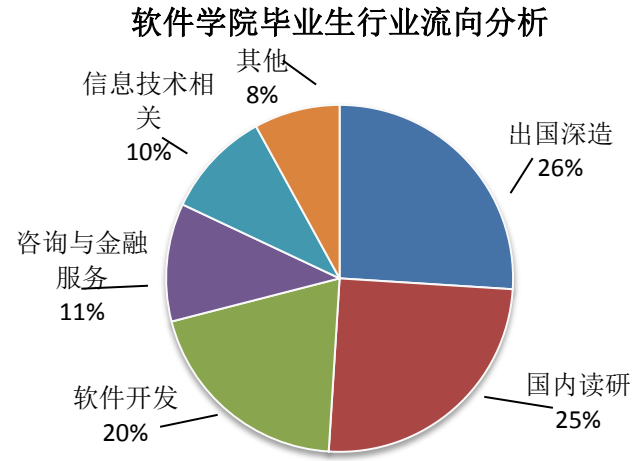
支持科创实践

- 鼓励本科生进实验室参与科研
- 鼓励学生参与科创竞赛
- 连续十一年举办面向全校的三叶草软件竞赛
- 鼓励学生组织支教等社会实践活动



继续深造和就业

- 完善的培养机制
- 本科生阶段进入实验室参与科研
- 大四阶段为期一年的企业实习或实验室研究
- 充分提高了学生的综合实力竞争力



继续深造和就业

- MIT, CMU, Stanford, NCSU, UCLA, 新加坡国立大学等
- 灵活的任意选修学分，提供了跨专业发展的良机，除了直研本院外，还有
 - ❖ 直研北大法学院
 - ❖ 直研清华马克思主义学院
 - ❖ 直研本校经济学院、新闻学院、管理学院、社会学院、中文系，微电子学院，计算机科学技术学院



校友风采

- ▶ 学院历史并不悠久，但学院学生勤奋踏实的工作作风、优秀卓越的创新能力和领导能力和团队合作能力已经在他们身上得到充分展现
- ▶ 陈海波，百篇优博获得者，上海交大教授博导
- ▶ 张海龙，Coding网创始人，CEO，向企业服务领域进军

2014年12月第11期 寻找中国创客 B09

Coding码市 做创业团队和码农的“红娘”

“解放了程序员的生产力”



寻找软件行业典型的长尾市场，软件项目不大，但数量高，流程规范。
——创始人兼CEO张海龙

2014年8月，Coding网正式推出该平台，完成“工具+平台”的闭环。Coding网是连接程序员和码农的“红娘”，它通过连接程序员和码农，解决了程序员和码农之间的信息不对称问题。Coding网创始人兼CEO张海龙在接受采访时，详细介绍了Coding网的发展历程和商业模式。

解决软件行业痛点

“之前我们做软件行业，痛点很多。程序员和码农之间的信息不对称，导致项目进度慢，沟通成本高。Coding网的出现，解决了这个问题。程序员可以在平台上发布需求，码农可以接单。这样，双方的沟通成本大大降低，项目进度也大大加快。”

寻找中国创客

Coding网不仅是一个平台，更是一个社区。它聚集了大量的程序员和码农，形成了一个活跃的社区。在这个社区里，大家可以互相交流、互相学习、互相合作。这种社区氛围，是Coding网成功的重要原因之一。

寻找中国创客

Coding网的成功，离不开创始团队的努力。创始人兼CEO张海龙，是一个非常有才华和领导力的人。他带领团队，从最初的几个人，发展到现在的几百人。在这个过程中，他经历了很多困难和挑战，但他始终没有放弃，最终取得了成功。



校友风采




姓名	工作单位	职位
陈海波	上海交通大学	教授，博导
高易安	Google	全球广告交易平台运营主管
宗俊	Avazu (艾维邑动) 公司	财务副总裁
杨萌	尚高资本(中国区)	副总裁
黄冲	北极光创投	副总裁
蔡帆	Paypal	数据科学家
秦臻	平安私人银行总行	首席策略分析师
张焯	知合控股 投资与金融	总监
张海龙	扣订网络科技有限公司	创始人CEO
章路晟	上海复幻信息科技有限公司	创始人CTO



復旦大學軟件學院

風雨同舟 青春无悔



2016年11月12日
18:30
上海復旦大學光華樓二樓吳文政報告廳
周舟個人薩克斯獨奏專場
邀您同行



合作创建塞瓦音乐录音棚

李立丰登台香港红磡体育馆



➤ 卓越工程能力培养计划介绍

- ❖ 卓越工程能力培养计划是由教育部发起的，目的是优化专业人才培养方案，推进人才培养模式改革，不断提升工程技术人才培养水平
- ❖ 1. 具有良好的工程职业道德、追求卓越的态度、较强的社会责任感和较好的人文素养；
- ❖ 2. 具有从事工程工作所需的相关专业知识以及一定的经济管理等人文学科知识；
- ❖ 3. 掌握扎实的工程基础知识和本专业的基本理论知识，具有分析、提出方案并解决工程实际问题的能力，能够参与系统的设计和开发



- ❖ 4.具有较强的创新意识，具有较好的组织管理能力、较强的交流沟通、环境适应和团队合作的能力
- ❖ 5.具有一定的国际视野和跨文化环境下的交流、竞争与合作的初步能力。
- 软件学院获得学校同意，进行卓越工程能力培养计划,并纳入本科荣誉项目
- 该项目的建设，可以适应不同学生的定位，有效提高教学效果和人才培养

- 學生對自己今後發展定位的不同導致對課程學習要求的不同
- 準備成為高端軟件研發人才，希望能夠適當加強難度，提升創新意識和工程研發能力
- 今後所從事的工作與IT有一定聯繫的其他工作的學生，僅希望理解軟件研發的基本方法，希望有空餘時間拓展學習其他專業的課程。

➤ 基本建設方案

- ❖ 加强现有专业课程的软件实践环节，如数据结构，OOP.ICS，CSE，OOA/OOD,软件工程，项目管理，软件过程，软件质量与保障等课程，聘请外教，企业人员参与建设，目标是这些课程达到CMU,MIT的课程学习和实践要求
- ❖ 增设工程能力培养课程（“工程能力素养”课程）、开展校外/国外实习，提升学生的工程实践能力和国际视野及跨文化背景的交流能力，
- ❖ 设置针对卓越工程能力培养的课程：软件需求工程，内存数据管理，软件设计

- ❖ 与SAP，摩根斯坦利，软酷，Oracle等确定了合作开展卓越工程能力培养的框架协议。
- ❖ 参与到卓越工程能力培养的学生，在参与学院组织的赴国外交流、实习，将获得卓越计划的经费资助
- 学院将为同学提供丰富的实训课程和实习机会，通过在企业的国内和国外实习，提升同学们的卓越软件工程能力。
- 达到校荣誉学位授予条件的，授予荣誉学位

- ❖ 软件工程专业不参加技术试验班的分流，希望加入软件工程专业学习的同学，需要在现在启动的转系转专业时办理申请进入软件工程专业的申请，基本要求是：
- ❖ 高等数学课程或数学分析课程，要求成绩为B及以上
- ❖ 已有成绩未出现不及格课程
- ❖ 参加由我院组织的程序设计上机考测试，上机考测试成绩达到要求者择优参加我院组织的面试。
- ❖ 技术科学试验班的学生转入软件工程专业后同样可以申请参加卓越工程能力培养项目

Q & A

谢 谢