

科学研究 vs. 创新应用

04831840 《职业规划与领导力发展》

边凯归 Kaigui Bian

Institute of Network Computing
and Information Systems

bkg@pku.edu.cn

Spring 2014



Outline

- **一些论调和误区**
- **我能想到一些科学研究方法**
 - 仅限于无线网络、移动计算领域
 - 仅限于一位年轻教师视角
- **科学研究和创新应用的关系**

（国内）科研无用、无趣 or 我不适合科研

老板让我做的这东西根本没用

- 你的 vision 决定了你看不到用处
- 至少让你拿到了学位
- 至少能锻炼你的意志品质，脾气耐性，忍受孤独的能力



老板让我做的这东西极无聊

- **你没有把这件事当做“你自己的事儿”**
 - 这种状态你在公司也混不开
- **至少能训练你 sell your idea 的能力**
 - 如果你能把无趣的事情变得有趣
 - Convince 别人的能力
- **至少间接帮助别人毕业、至少有人更无聊**
 - 这样就会有趣



我不适合科研、比较适合创业

- 你比较适合在家享福
- 科研、创新创业不是对立的
- 归根结底
 - 不知科研为何物

什么是科研、科研方法？

仅限于无线网络、移动计算领域
仅限于一位年轻教师的视角

What is re-search?

- **Search** for knowledge
- "creative work undertaken on a systematic basis in order **to increase the stock of knowledge**, including knowledge of man, culture and society, and the use of this stock of knowledge **to devise new applications.**"
- 通过搜索学到的**信息线索来描绘**一个合理的故事
- 通过搜索学到的**技术细节来创造**一个新鲜的应用

Course vs. research work

■ **Course work: 已有的、著书立传的知识**

- 创新的基础知识
- 但不可能拿来申请发明、创新、发表成果

■ **Research work : 不知道的、搞不定的、说不准的**

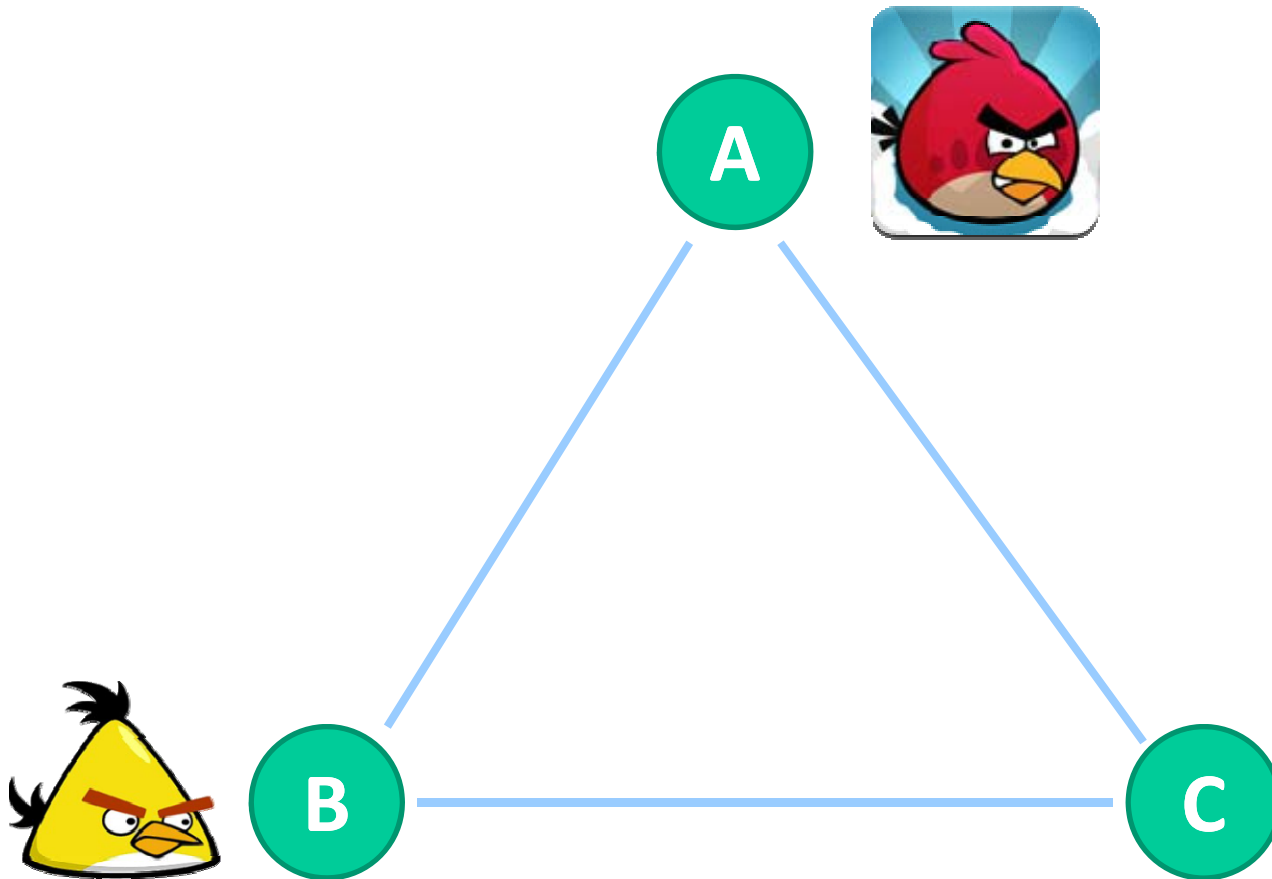
- 有没有外星人？
- 地图四色问题
- 什么样的学生会选这门课？互联网用户喜欢什么？谣言在社交网络的传播速度？

Different natures of computer network research

- **Theoretical** work
- **System** work
- **Measurement** work

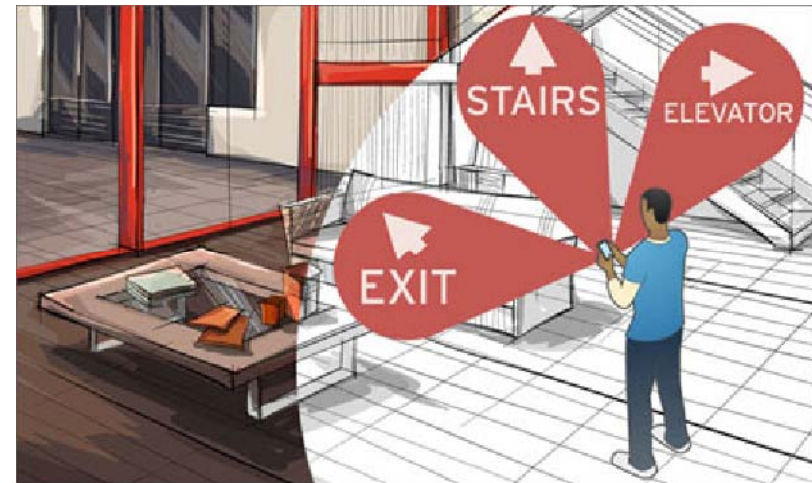
Theoretical work

- Similar to mathematics
- Rendezvous problem



System work

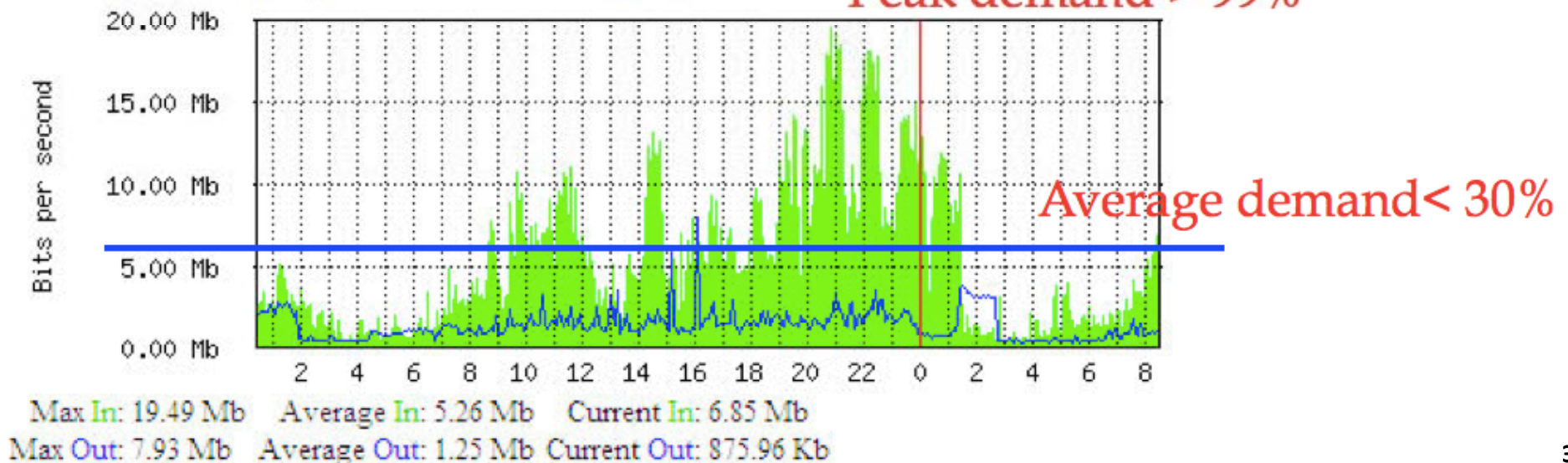
- Similar to those of engineering
- Indoor localization



Measurement work

- Similar to those of natural sciences (e.g., social science, biology)
- 移动运营商是否应该分时段计费？
- 双卡双待手机到底哪个卡好用？
- 手机UI颜色能否省电？

"Daily" Graph (5 Minute Average)



科研与创新

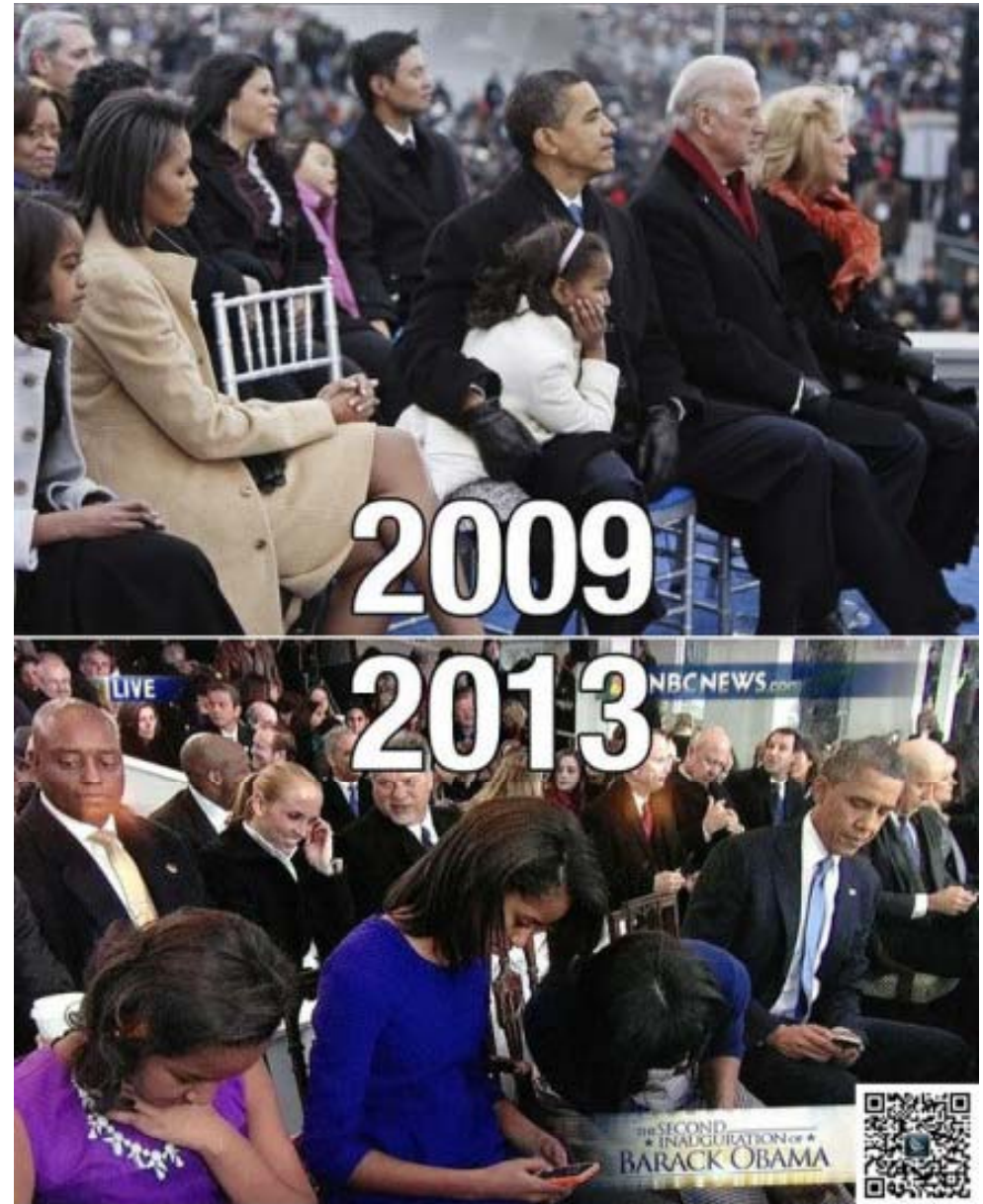
有很多共同点

我们处于最伟大的时代 for research and innovations

- 大航海时代
- 互联网时代
- 世界范围的融合、交流与改变

Who changed America?

- Smartphone
- (移动) 互联网
- 如此多
 - 数据
 - 应用
 - 理论
 - 现象



共同点之一：新

- Rule of thumb: 互联网/Mobile + **X**
- **X** = location, data, security, HCI, etc
- 现实生活中的 **X** , 搬到互联网/手机上



共同点之二：吃苦

- WhatsApp founder Brian Acton was rejected by Facebook and Twitter before **\$19 billion** deal



共同点之三：差异化细节

■ 找出差异

- 即使同样的 idea
- 不同的人做出来也不一样

■ Mobile game :

- 碎片化时间
- 易上手



■ Flappy bird

- 专杀处女座



共同点之四：门槛有高有低

■ Make impact



结论

- **科学研究 vs. 创新应用 并不矛盾**
 - 诸多共同点
- **正确的科研训练 = 创新思维的培养**
 - 相信你的导师
 - 给自己时间

any
questions?

Thanks & 感谢观看