

我在德国学习『人机交互』的一年

欧长坤

2017 年 09 月 12 日于 成都 西南民族大学



关于我



- 西南民族大学本科计算机专业
- 慕尼黑大学人机交互研究生在读
- C++ / Python / JavaScript 全栈工程师

兴趣：计算机科学、数学、物理学、社会心理学、实验心理学、分析哲学、统计医学、科学史、股票、商业行为、英语、德语、日语、韩语、写作、电影、音乐、摄影、影视制作

标签：果粉、工作狂、强迫症、完美主义、宅男、死理性派

线上：@欧长坤 / @changkun / hi@changkun.us

本科期间创新创业等相关项目（部分）

- [大创][校级培育][2013.06~2013.12] 基于单目视觉的空间交互技术实现
- [大创][国家级][2014.04~2015.04] 基于云计算和机器学习的交互感知中心的研究与实现
- [获奖][2014.06] 四川省计算机作品赛二等奖
- [大创][论文] Changkun Ou, Zhaoyang Guo, Yaxi Chen. *Space interactions based on monocular vision and simple gestures*[J]. Journal of Southwest University for Nationalities(Natural Science Edition), 2014, 40(16):871-876.
- [获奖][2015.05] 四川省计算机作品赛二等奖
- [获奖][2015.06] 西南民族大学大学生创新项目 2014 年度优秀项目
- [研究][实习][2015.10~2016.01] *User Behavior Modeling on Mobile via Machine Learning*
- [研究][论文] Changkun Ou, Yaxi Chen. *Combining Touch Biometrics and Motion Sensors for Hand Posture Recognition and User Authentication System*[J]. Journal of Southwest University for Nationalities(Nature Science Edition), 2016, 42(4):429-435.
- [毕设][论文] Changkun Ou, Yaxi Chen(responsible professor), Andreas Butz(co-reviwer). *Designing Alternative Contact-free Control Modalities for Smart Watches*[D]. 2016, Bachelor Thesis.

今天分享的主题

1. 我在人机交互领域的认识及近期项目
2. 我在德国读研的一些经验分享

关于「人机交互」

先来看两个视频...

The logo for LEAP MOTION is displayed on a dark blue background. The word "LEAP" is in a large, white, sans-serif font, with a small green horizontal bar under the letter 'E'. Below it, the word "MOTION" is in a smaller, green, sans-serif font, with each letter separated by a small gap.

<https://www.youtube.com/watch?v=rnlCGw-0R8g>

先来看两个视频...



<https://www.youtube.com/watch?v=ufBLI6bB9sg>

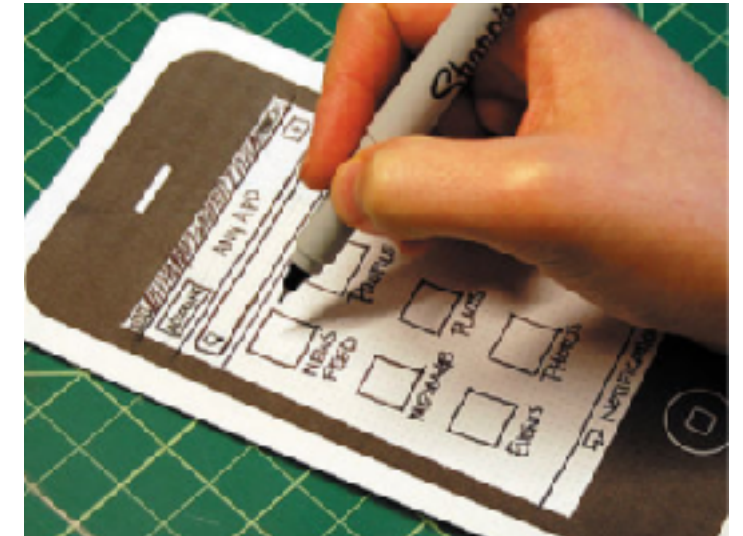
人机交互是什么



在家人眼中是什么



学计算机的朋友眼中是什么



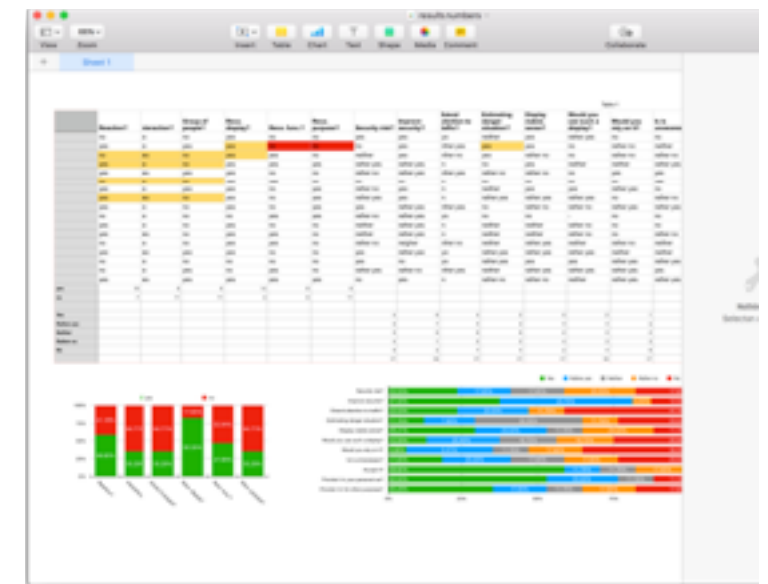
群众眼中是什么



死理性派眼中是什么



自己眼中是什么



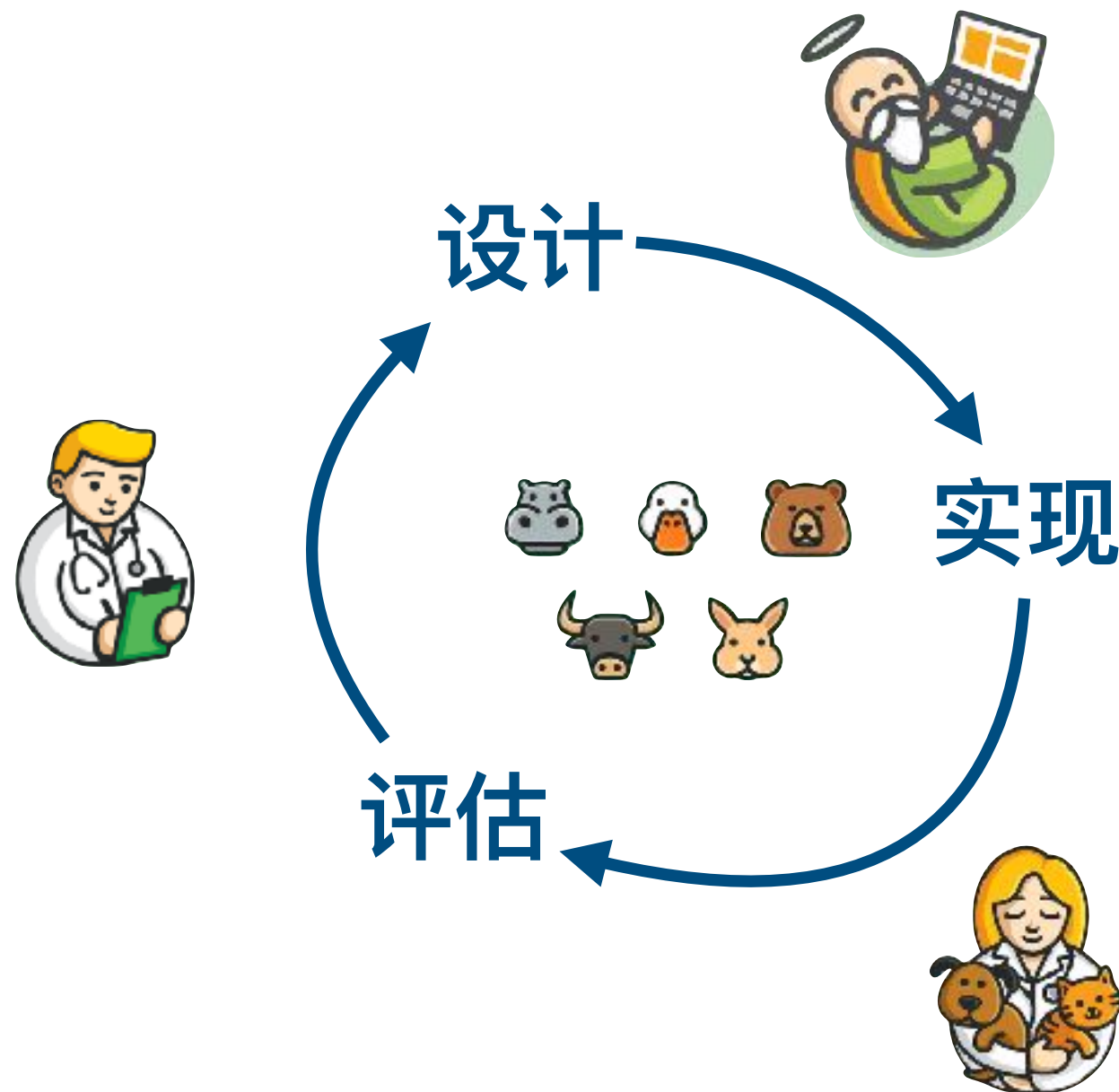
其实是什么

人机交互是什么？

- 人机交互是一门研究**系统与用户**之间关系的学问

人机交互是什么？

- 人机交互本质上是一个有用户参与、并由设计、实现与评估闭合而成的闭环

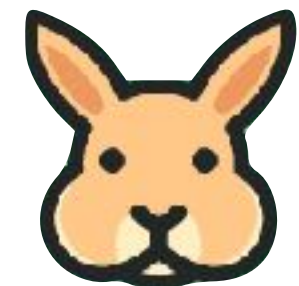


用户研究 (User Study)

- 80% 的可用性问题只需 4 或 5 个被试者就能发现；
- 额外的被试者发现的新问题有限；
- 最严重的可用性问题在最初的几个被试者中发现。



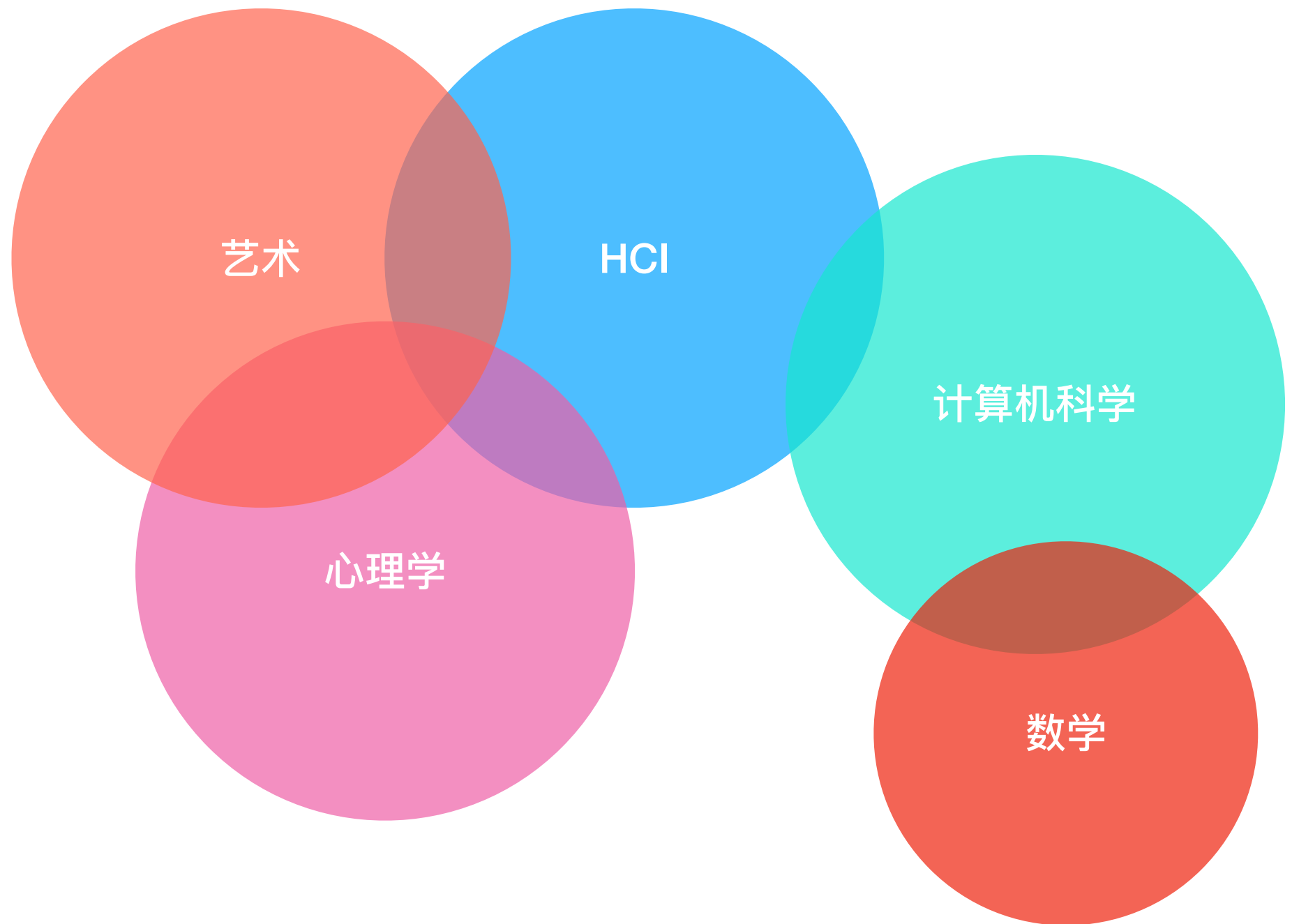
“Five is enough”



Virzi, Robert A. "Refining the test phase of usability evaluation: How many subjects is enough?." *Human factors* 34.4 (1992): 457-468.

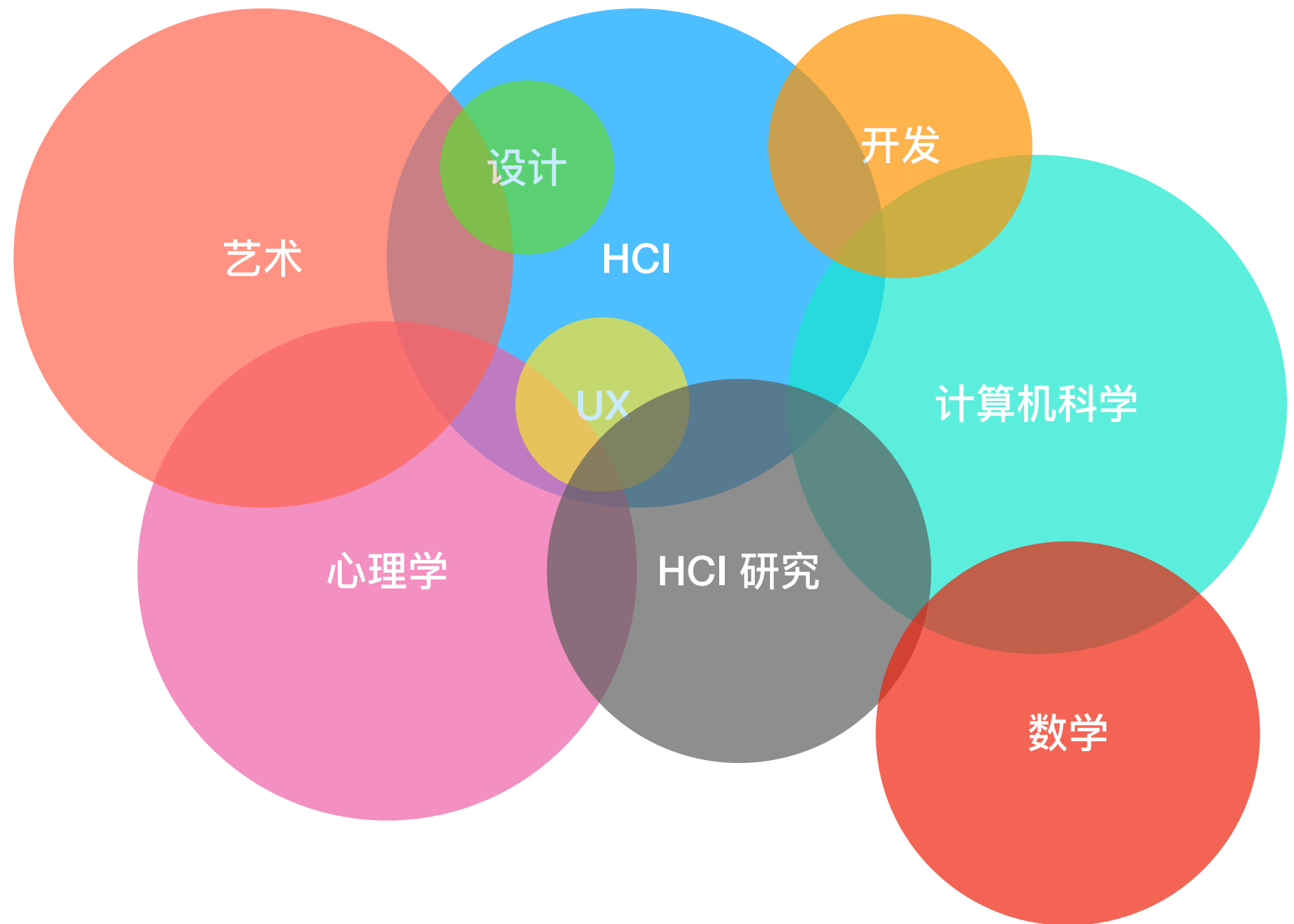
人机交互

- 做设计
- 做代码
- 做科研



人机交互

- 做设计
- 做代码
- 做科研



近半年的在德国的项目

- 人本计算 (Human Computation)
- 语音用户界面 (Voice User Interface)
- 汽车用户界面 (Automotive User Interface)

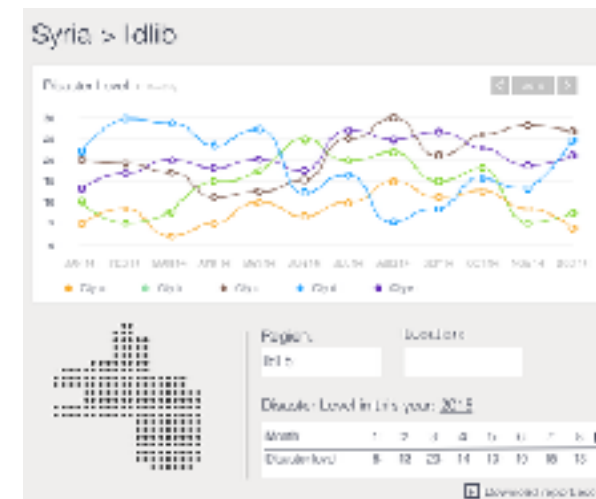
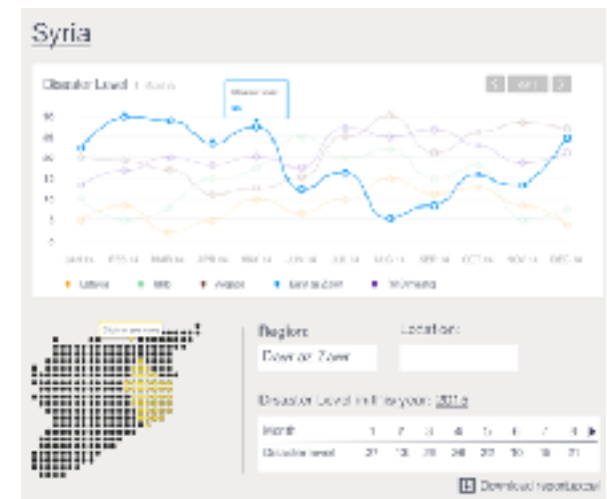
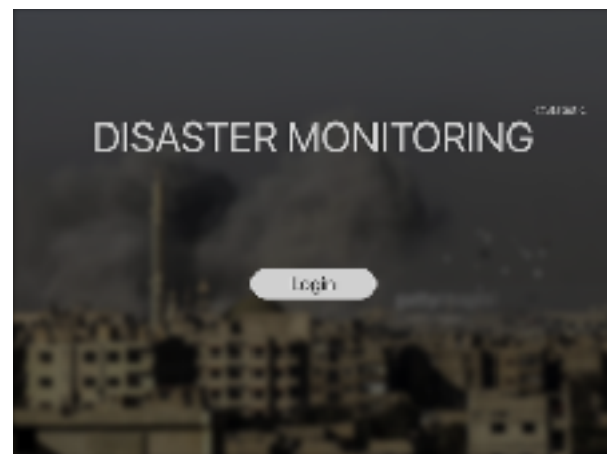
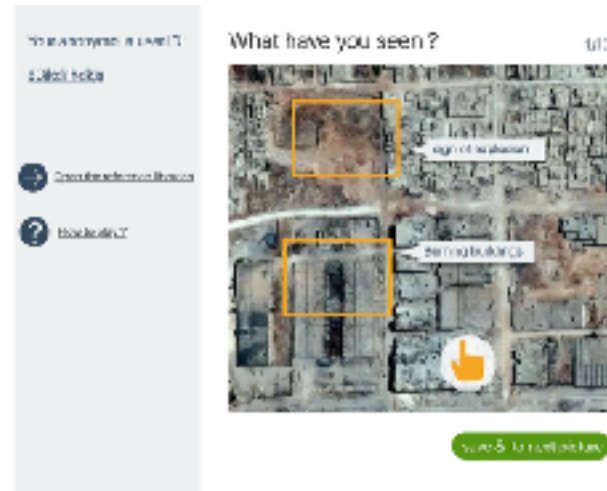
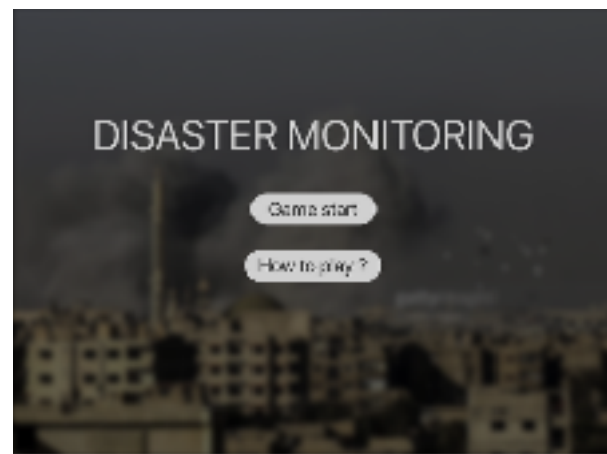


人本计算?

- 意图博弈 (Game With A Purpose)
- 用户参与的计算力、大规模数据聚合与清洗
- 众包、社群网络分析

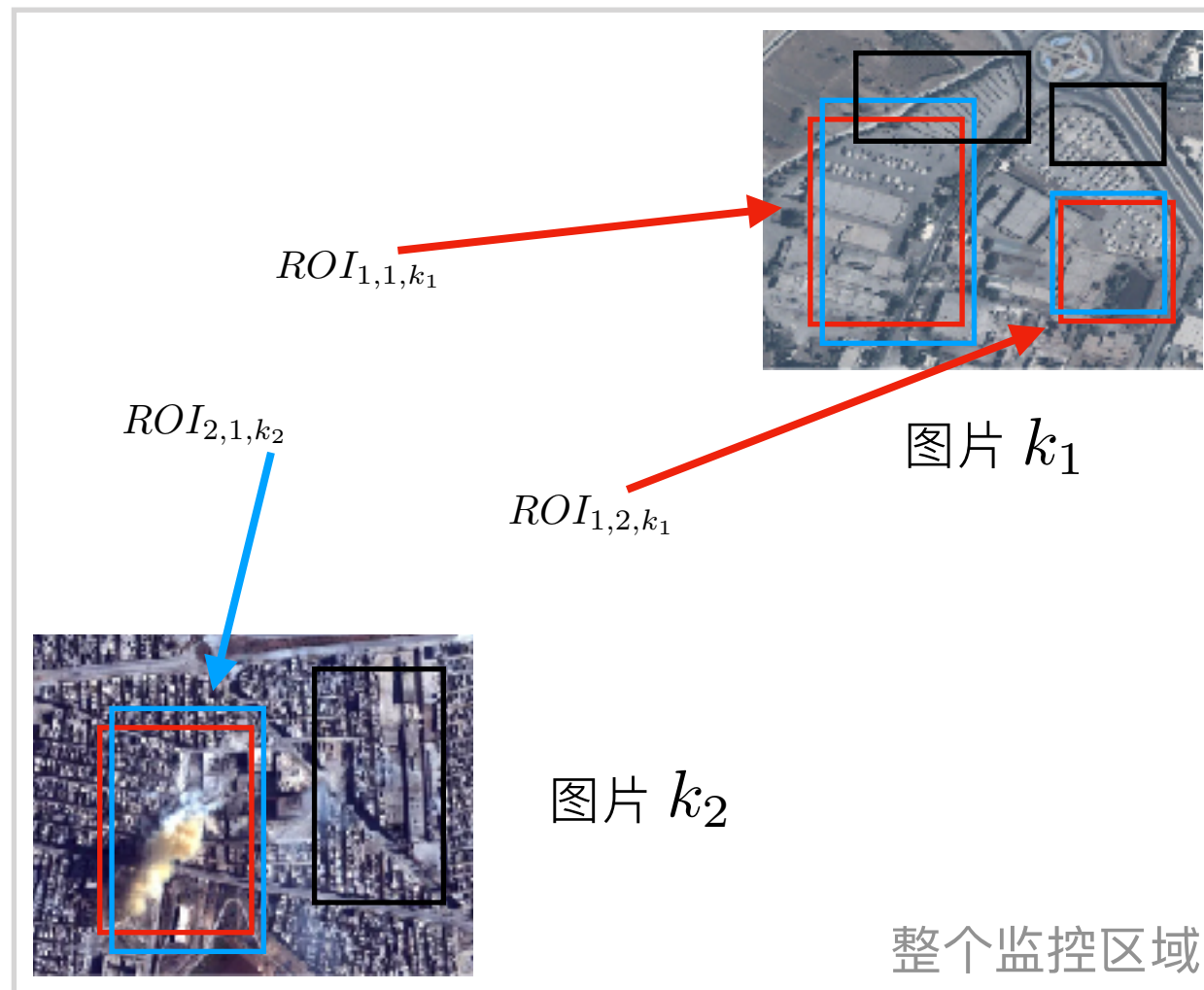


基于玩家意图博弈的灾难检测系统



Changkun Ou, Yifei Zhan, Zhe Li. A Novel GWAP Disaster Monitoring System. Lecture Human Computation, IFI LMU, 2017

基本想法



玩家 1



玩家 2



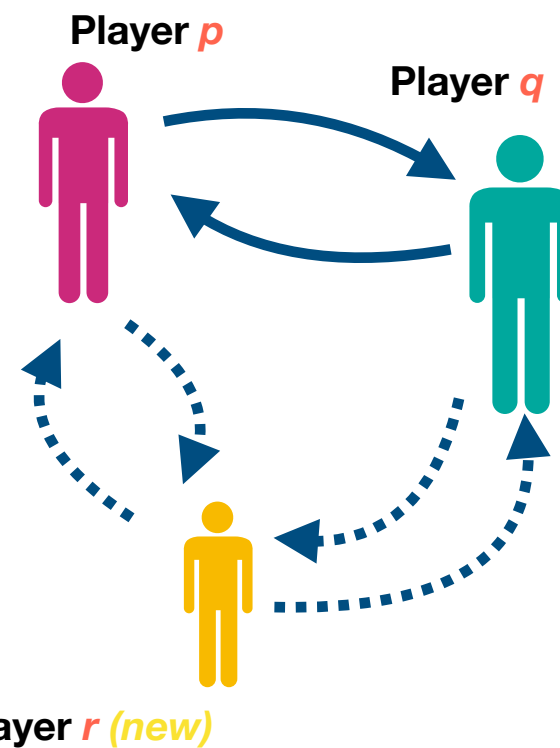
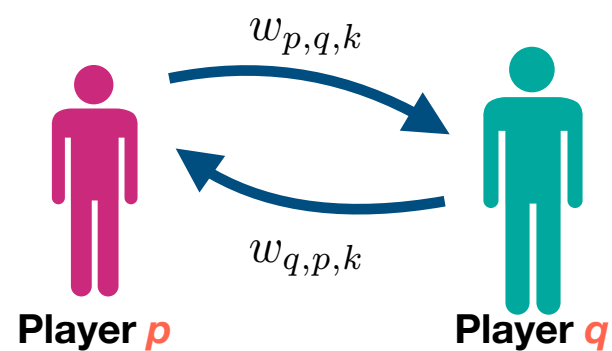
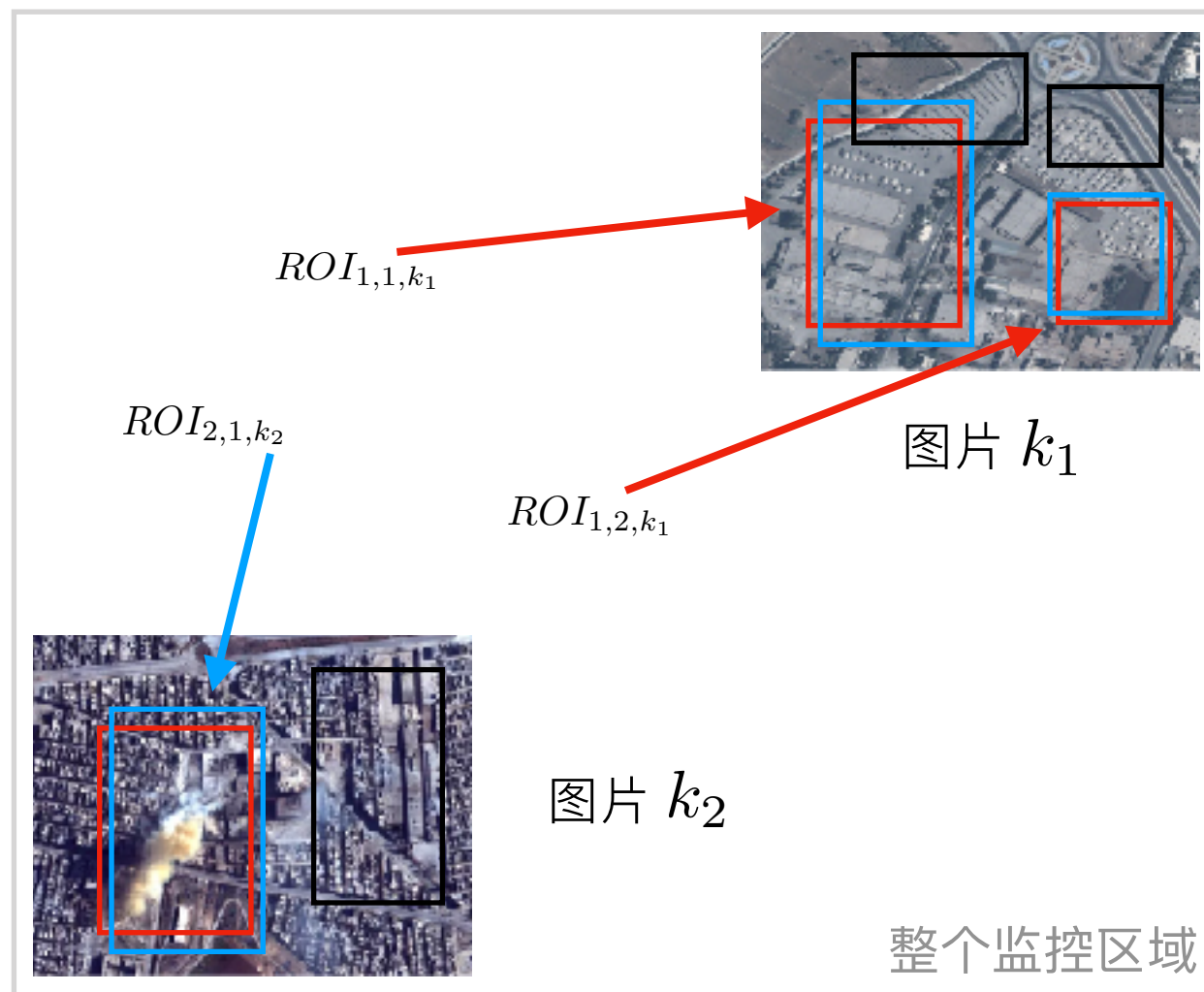
玩家 3

可靠玩家

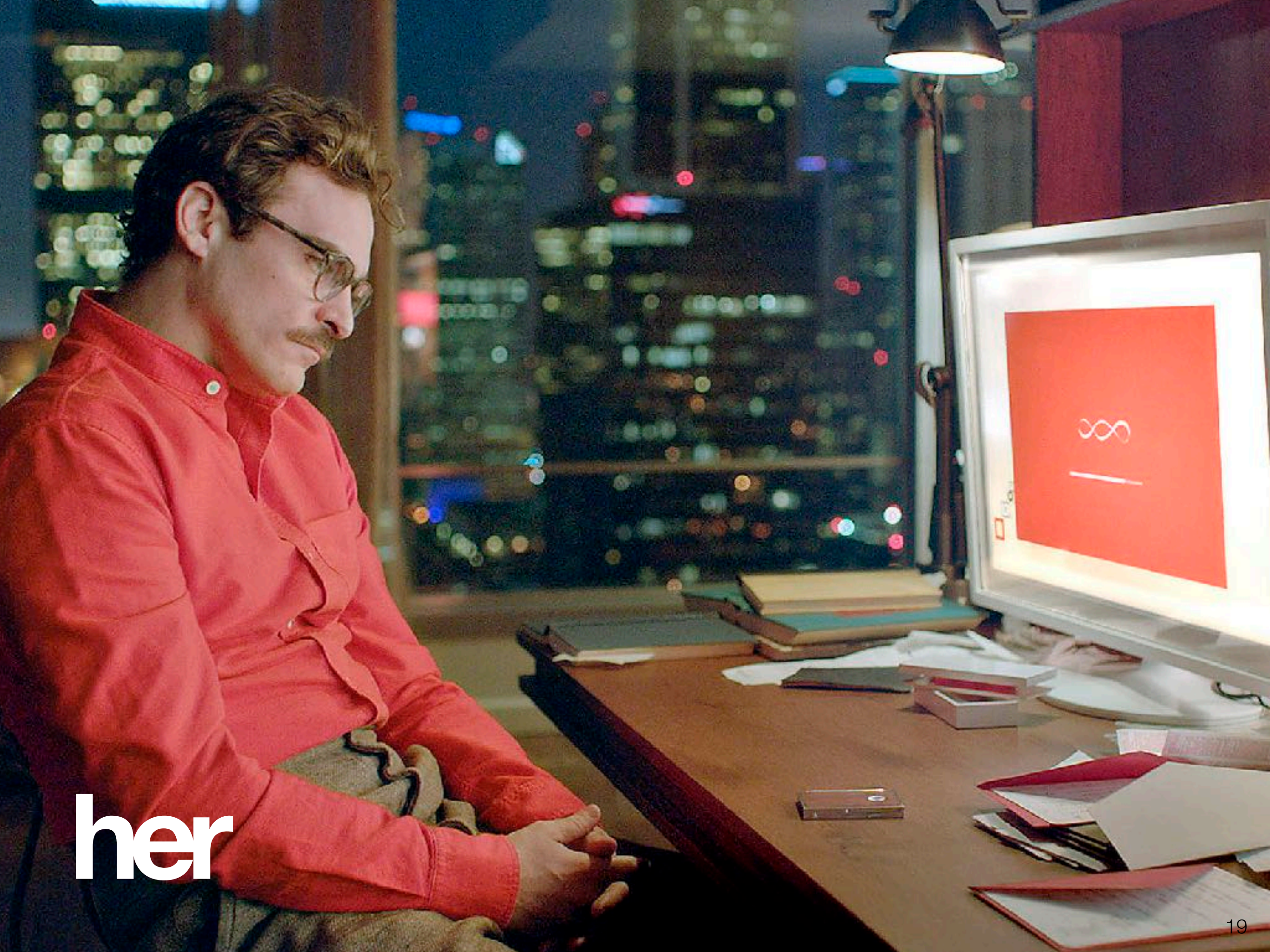
恶意玩家



基本想法



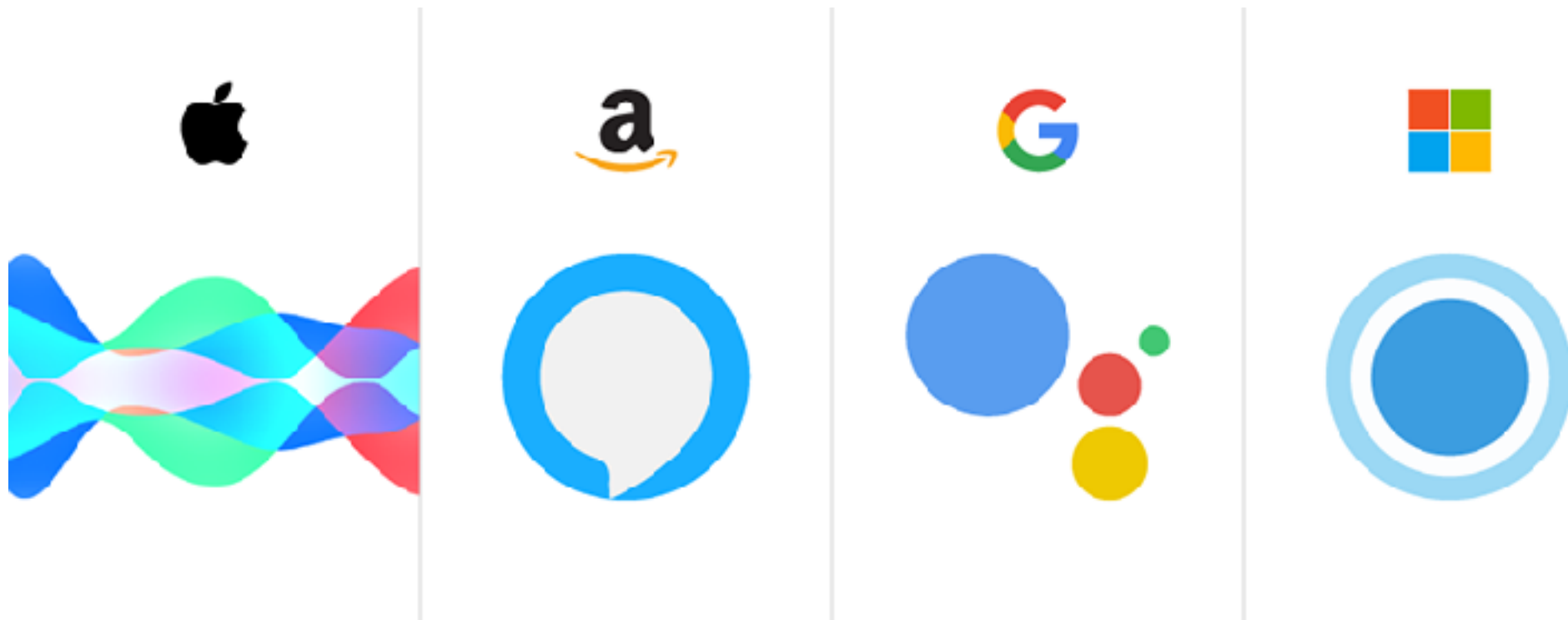
Changkun Ou, Yifei Zhan, Zhe Li. A Novel GWAP Disaster Monitoring System. Lecture Human Computation, IFI LMU, 2017



her

语音交互的背景

- 近两年巨头公司在语音技术方面的铺路 Amazon Alexa / Google Home / Apple HomePod / Microsoft Cortana



语音交互的背景

- 国内的各大互联网公司也开始抢占市场
- 可惜他们目前并没有开放给开发者的打算 :(



小爱音箱



天猫精灵



出门问问



叮咚音箱

对你而言意味着什么？

- 语音交互技术的商业资本注入，语音技术近年来的巨大提升，增加了可行的项目、创业机会

具备自然语言交互的英语学习助手

Alexa, Let's **practice English**.

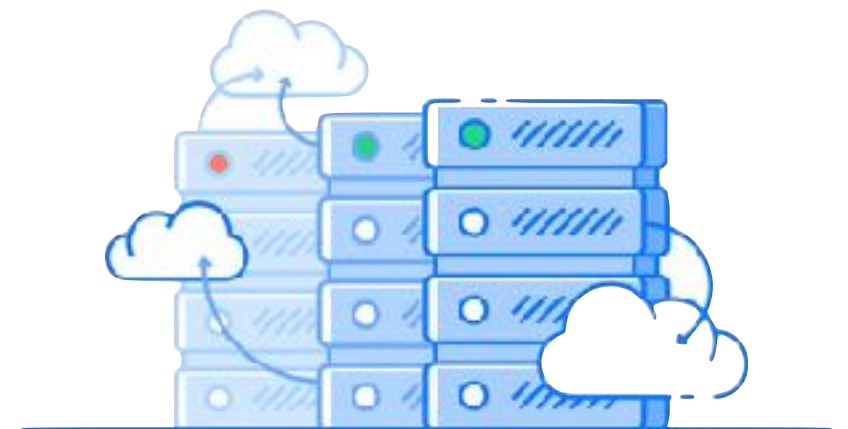
Sure, what do you want to do?

Umm... Any **recommendations**?

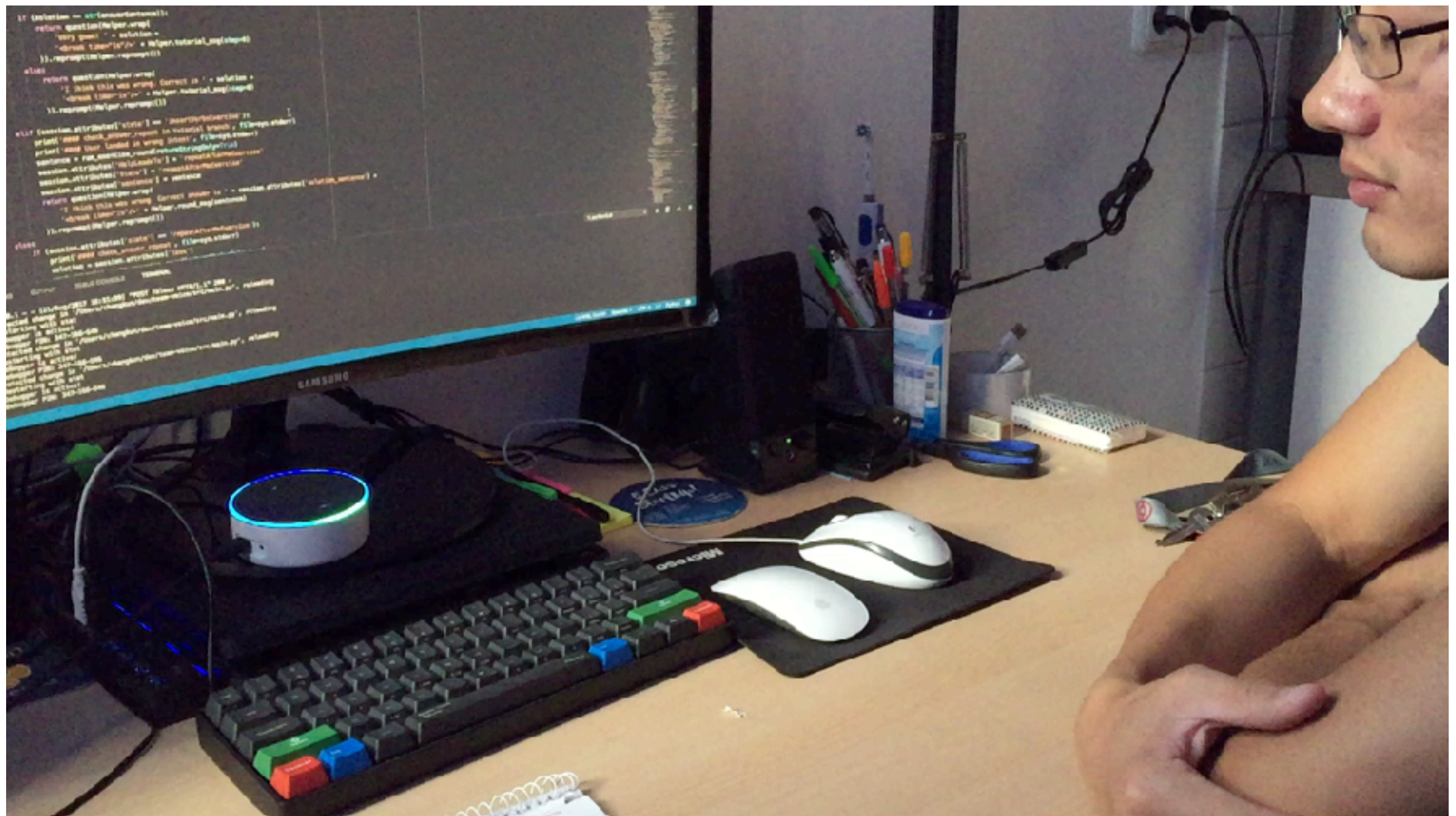
Okay, I found that you left grammar exercise last time, shall we keep continue on that?

Perfect!

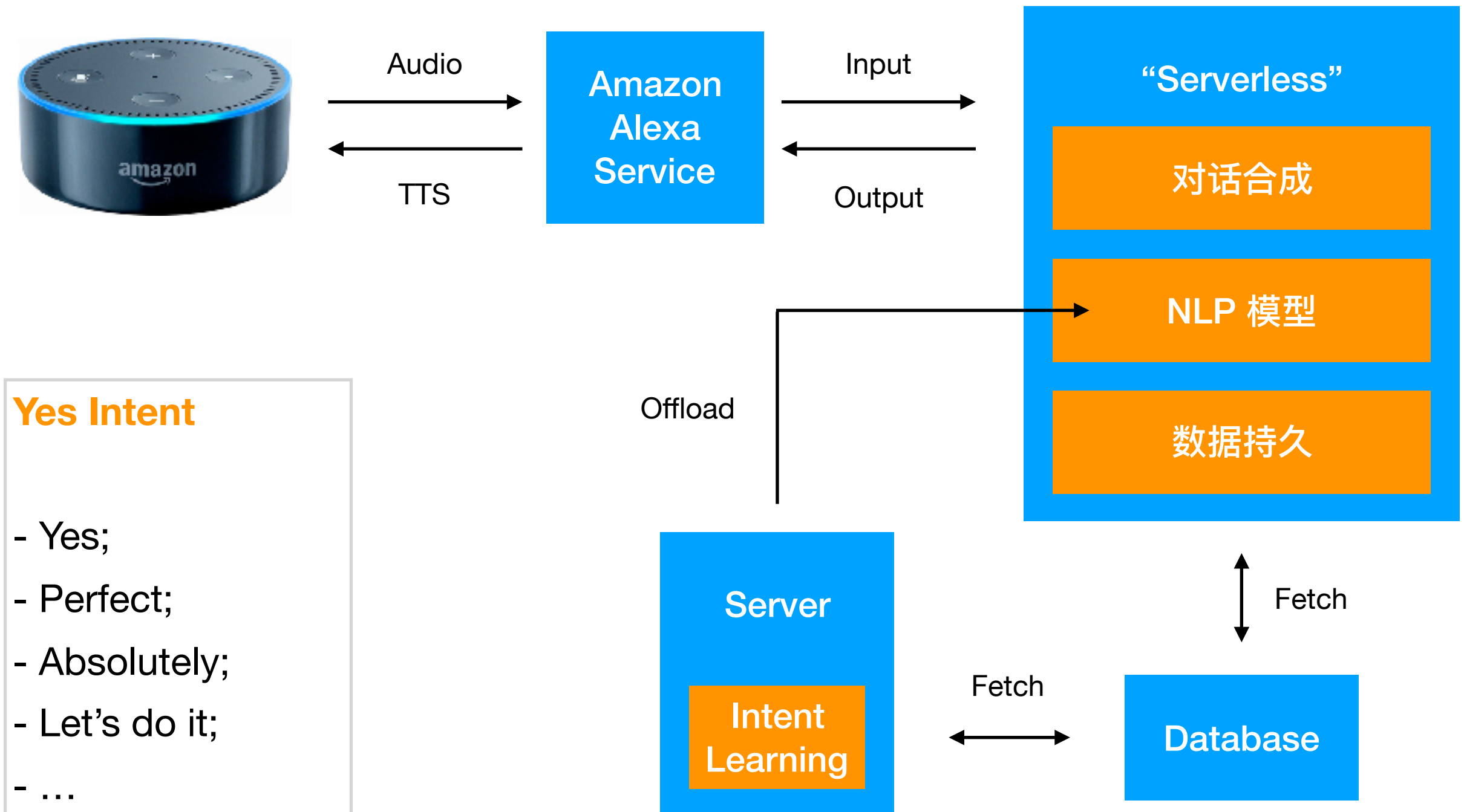
.....



少废话，先看东西



架构: Intent-based



关于热门和新技术

- 虚拟现实（热度已过？）
- 人工智能（风口浪尖？）



小结

- 人机交互是一门综合性很强的学科，只有具备一定的综合知识背景；
- 人机交互的项目和研究**必须**有相关用户的参与，即用户研究；
- 人机交互的价值需要合理的技术支撑，产出要么是革命性的、要么价值有限*

* Olson, Judith S., and Wendy A. Kellogg, eds. ***Ways of Knowing in HCI: Concepts, Values, and Methods for Technical Human-Computer Interaction Research***. Springer Science & Business, 2014.

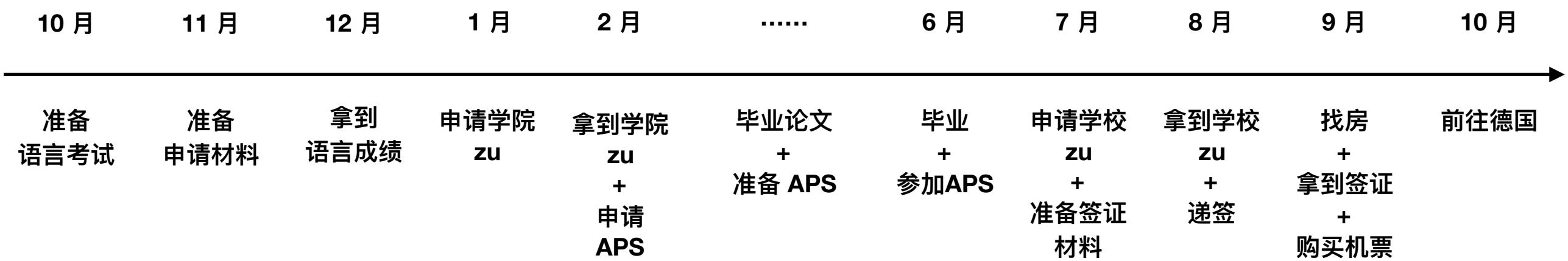
关于「留学德国」

我是怎么到德国读研的？

- 学校的交换项目：为期半年，大四上学期
- 了解读研机会：多参与科研活动
- 准备与实施：了解在德国读研需要准备的一切

分享一些个人的准备过程与经验

- 语言：准备英语（德语）技能
- 技术和专业成绩：增加知识广度、成绩越高越好
- 资金：家人支持、奖学金、实习工作
- **APS 审核部面谈**：随机选取专业课使用英语进行考核
- 时间与个人管理：提前一年规划，并做好后备计划



在德国留学的感受

- 学习上

- 弹性的学习计划，相比本科更为彻底的自由（最长七个学期）
- 三种主要的课程类型：
 - 讲座（Lecture）、研讨班（Seminar）、实践课（Practicum）

- 生活上

- 独立面对生活问题（食、住、行等）
- 德国与中国的不同

延伸阅读

1. Olson, Judith S., and Wendy A. Kellogg, eds. *Ways of Knowing in HCI*. Springer Science & Business, 2014.
2. 欧长坤, 人机交互学: 探索人与机器的边界
3. 知乎: **HCI** 人机交互专业的阅读清单, 有什么建议?
4. 知乎: 在慕尼黑大学 (LMU) 就读是怎样一番体验?



希望我的分享大家有所收获，谢谢！

申请慕尼黑大学难不难？

学长加个微信？

创新创业项目有什么意见吗？

报账太烦怎么办？

学长对大创项目的申请有什么建议吗？

欧洲有什么好玩的吗？

提问环节

德语难不难？

交流一下技术？

德语难不难？

德国有什么好玩的吗？

学长加个 QQ ？

考研？保研？工作？出国？

学长都去欧洲玩过那些地方啦？

我对计算机毫无兴趣怎么办？