



---

# 人机交互设计

## 课程简介

彭振辉

中山大学人工智能学院

2025年秋季学期



教师：彭振辉

联系邮箱：

[pengzhh29@mail.sysu.edu.cn](mailto:pengzhh29@mail.sysu.edu.cn)

## 课程内容主要来源：

- Kasper Hornbæk, Per-Ola Kristensson, and Antti Oulasvirta. 2025. **Introduction to Human-computer Interaction**. Oxford University Press. 可在以下链接找到**免费下载的pdf!**  
<https://introductiontohci.org/>
- Xiaojuan Ma. **HKUST COMP 4461 Human-Computer Interaction**  
<https://www.cse.ust.hk/~mxj/page/COMP4461-202202.html>
- 相关人机交互论文报告PPT
- 网络相关多媒体资源



# 课程简介 (书面)

---

- 人机交互课程是计算机科学交叉领域中**创建与评估可用及有用的可计算产品所涉及到的基本问题**的一门重要的学科专业课。
  - 通过**以用户为中心**的设计和评估，根据**用户需求**进行设计，并通过**用户的使用**对设计进行验证。
  - 通过课程讲座、指定阅读的材料和课程项目设计，同学们将分别以个人和组队的形式，**为现实世界的问题设计一个解决方案**，课程的一个实际输出是一个高保真的**交互系统原型**，旨在解决特定的现实世界问题。

# 课程教学目标 (书面)



- **知识认知能力**
  - 理解人机交互研究领域基本概念与方法论，理解人机交互应用基础与趋势。
  - 确定系统目标用户，设计研究以了解目标用及其在社会文化背景下的需求。
  - 通过不同的**设计活动**，使用多种方法设计交互式系统。
    - 使用数字化及物理化工具，**快速实现一个高保真的交互式系统的原型**；
    - 在**开发的不同阶段**对设计进行评估；
    - 通过**用户实验**去衡量一个交互式系统；
    - 正确**收集和分析**探索性用户研究中的**定性和定量数据**，包括现场观察、半结构化访谈、原型评估、案例分析、启发式评估和认知评估等。

# 课程简介与教学目标



- 学习和实践以人为本的交互设计方法
- 这门课程有助于：
  - **毕业**：保持出勤和完成项目，能顺利拿到所需选修课学分
  - **学术发展**：培养兴趣，申请人机交互方向相关的硕士和博士
  - **项目经验**：认真完成个人和团队项目，可作为简历材料
  - **职业发展**：谨记以人为本的理念，在各行各业中取得成功
  - **能力培养**：阅读文献，编程实现交互系统



# 课程教学方法

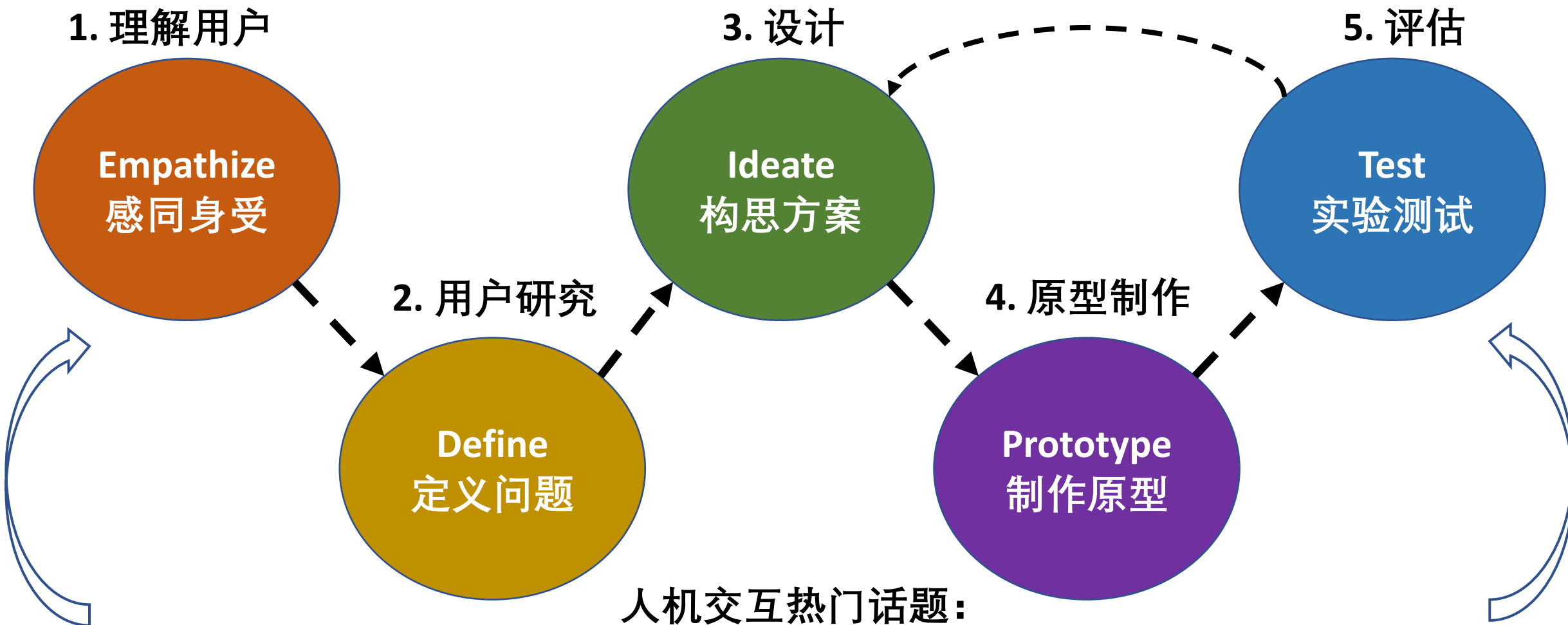
- **课堂讲授+互动**：人机交互课程知识点基本以（双语）课堂教学为主，在讲解基本知识点和各课题的基础上，关注课程重点难点内容的讲授，采用启发式教学方法，引导学生对问题展开思考和讨论，使学生对人机交互的基本概念与方法论、应用基础与趋势、以人为本的设计思维与原型设计及评测等有清晰的认知。
- **课堂演讲**：教师通过演讲的形式介绍人机交互领域(CHI, CSCW, UIST, VIS)的不同热门主题的文章，**梳理论文中人机交互因素**，帮助学生加深知识的理解。

# 课程教学内容与计划(参考安排)



教学周	主要教学内容	教学方法
1	课程简介和HCI介绍	课堂讲授
2-3	理解用户 (Understanding People)	课堂讲授 + 互动
4-5	用户研究 (User Research)	课堂讲授 + 互动
6-7	Topic 1: 多模态交互, Topic 2: 人与机器人交互, Topic 3: 普适计算	课堂演讲
8-9	设计 (Design)	课堂讲授 + 互动
10	原型制作 (Prototyping)	课堂讲授
11-13	评估 (Evaluation)	课堂讲授 + 互动
14-15	Topic 4: 虚拟/增强/游戏/可视化, Topic 5: 计算机支持的协同工作和社会计算, Topic 6: 计算向善	课堂演讲
16-17	研究方法 with 实例	课堂讲授

# 以人为本的设计流程



人机交互热门话题：

多模态交互、人与机器人交互、普适计算、虚拟/增强现实/游戏、用户界面、可视化、计算机支持的协同工作、社会计算、计算向善...



# 人机交互

## 人机交互简介

### Overview of Human-Computer Interaction

彭振辉

中山大学人工智能学院

2025年秋季学期

本节内容部分参考 Prof. Xiaojuan Ma's HKUST COMP 4461 "Human-Computer Interaction" (<https://www.cse.ust.hk/~mxj/>)  
和 .Prof. Antti Oulasvirta's upcoming book "Introduction to Human-computer Interaction" (<https://introductiontohci.org/>)

# 本节大纲

---



1. 什么是人机交互
2. 学术界与工业界的人机交互
3. 人机交互的挑战性和重要性
4. 人机交互的基础概念
5. 人机交互历史、现状、未来
6. 人机交互研究范围

# 什么是人机交互?

---



人机交互是一门研究为**人类所用的交互式计算系统**的设计、评估和实现，以及研究围绕该系统的主要现象的学科

**Human-Computer Interaction (HCI)** is a discipline concerned with the design, evaluation, and implementation of **interactive computing systems for human use** and with the study of major phenomena surrounding them.

(by ACM SIGCHI Curricula for Human-Computer Interaction)


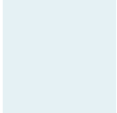



# 学术界的人机交互



## Best Computer Science Conferences

The ranking of leading conferences for Computer Science was prepared by Research.com, one of the primary websites for Computer Science research offering accurate data on scientific output since 2014.

The spot on the list is based on Impact Score data collected on 21-11-2023. It was based on a careful analysis of as much as 3,040 conference profiles and websites. [Show more](#)

10		<b>International Joint Conference on Artificial Intelligence</b> 23-07-2022 – 29-07-2022 – Vienna	21.10
11		<b>North American Chapter of the Association for Computational Linguistics</b> 10-07-2022 – 15-07-2022 – Seattle	20.70
12		<b>Human Factors in Computing Systems</b> 23-04-2023 – 28-04-2023 – Hamburg	19.70
13		<b>Knowledge Discovery and Data Mining</b> 06-08-2023 – 10-08-2023 – Long Beach	19.50
14		<b>International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing</b>	17.80

# 中国计算机学会推荐国际学术刊物

## (• 人机交互与普适计算)

### A类



序号	刊物名称	刊物全称	出版社	地址
1	TOCHI	ACM Transactions on Computer-Human Interaction	ACM	<a href="http://dblp.uni-trier.de/db/journals/tochi/">http://dblp.uni-trier.de/db/journals/tochi/</a>
2	IJHCS	International Journal of Human Computer Studies	Elsevier	<a href="http://dblp.uni-trier.de/db/journals/ijmms/">http://dblp.uni-trier.de/db/journals/ijmms/</a>

序号	刊物名称	刊物全称	出版社	地址
1	CSCW	ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing	ACM	<a href="http://dblp.uni-trier.de/db/conf/cscw">http://dblp.uni-trier.de/db/conf/cscw</a>
2	CHI	ACM Conference on Human Factors in Computing Systems	ACM	<a href="http://dblp.uni-trier.de/db/conf/chi">http://dblp.uni-trier.de/db/conf/chi</a>
3	UbiComp	ACM international joint conference on Pervasive and Ubiquitous Computing	ACM	<a href="http://dblp.uni-trier.de/db/conf/huc/">http://dblp.uni-trier.de/db/conf/huc/</a>
4	UIST	ACM Symposium on User Interface Software and Technology	ACM	<a href="http://dblp.uni-trier.de/db/conf/uist/">http://dblp.uni-trier.de/db/conf/uist/</a>



	Publication	<u>h5-index</u>	<u>h5-median</u>
1.	Computer Human Interaction (CHI)	<u>129</u>	183
2.	Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction	<u>81</u>	126
3.	International Journal of Human-Computer Studies	<u>67</u>	109
4.	International Journal of Human-Computer Interaction	<u>65</u>	97
5.	IEEE Transactions on Affective Computing	<u>64</u>	103
6.	Behaviour & Information Technology	<u>63</u>	93
7.	Virtual Reality	<u>59</u>	104
8.	Proceedings of the ACM on Interactive, Mobile, Wearable and Ubiquitous Technologies	<u>58</u>	85
9.	International Journal of Interactive Mobile Technologies	<u>56</u>	73
10.	ACM/IEEE International Conference on Human Robot Interaction	<u>54</u>	76
11.	International Conference on Intelligent User Interfaces (IUI)	<u>52</u>	90
12.	ACM Symposium on User Interface Software and Technology	<u>51</u>	72
13.	ACM Designing Interactive Systems Conference	<u>49</u>	62

# 学术界的人机交互



- 1. 卡耐基梅隆大学
- 2. 华盛顿大学
- 3. 多伦多大学

## 7. 清华大学

## 16. 香港科技大学

#	Institution	Count	Faculty
1	▶ Carnegie Mellon University	120.6	52
2	▶ University of Washington	117.0	37
3	▶ University of Toronto	70.9	23
4	▶ Georgia Institute of Technology	66.1	43
5	▶ University of Michigan	57.2	28
6	▶ KAIST	56.5	28
7	▶ Tsinghua University	53.5	27
8	▶ Monash University	51.0	30
9	▶ Univ. of California - San Diego	48.4	28
10	▶ University of Waterloo	45.9	15
11	▶ University of Melbourne	45.8	24
12	▶ Northwestern University	45.3	28
13	▶ Northeastern University	43.2	34
14	▶ Cornell University	42.7	23
15	▶ University of Colorado Boulder	42.4	24
16	▶ HKUST	41.7	19
17	▶ University of Copenhagen	41.3	17
18	▶ Stanford University	39.5	17
19	▶ University College London	38.9	20
20	▶ Univ. of Illinois at Urbana-Champaign	37.1	30
21	▶ Univ. of California - Irvine	36.8	22
21	▶ University of Maryland - College Park	36.8	27

▼ Human-computer interaction

ACM SIGCHI

CHI

UbiComp / Pervasive / IMWUT

UIST

Rank institutions in  by publications from  to

<https://csrankings.org/> Access in September 2025

# 人机交互专业境外硕士项目例子



Human-Computer Interaction Institute

<https://hcii.cmu.edu> › academics › mhci · [翻译此页](#) ⋮

## The Master of Human-Computer Interaction (MHCI) program ...

It is a professional **degree** that prepares students for industry and a career related to user experience, **human-computer interaction** and beyond. Our **program** is ...

[MHCI Curriculum](#) · [MHCI FAQ](#) · [MHCI Admissions](#) · [Tuition & Financial Aid](#)



Georgia Institute of Technology

<https://mshci.gatech.edu> · [翻译此页](#) ⋮

## MS Program in Human-Computer Interaction

The **MS-HCI Program** at Georgia Tech empowers students with both practical skills and theoretical knowledge, positioning them as industry leaders in the design, ...



Rochester Institute of Technology

<https://www.rit.edu> › Academics · [翻译此页](#) ⋮

## Human-Computer Interaction MS | RIT

In the **human-computer interaction master's degree**, you'll study how people interact with websites, computer systems, and software, enabling you to create ...



University of Maryland

<https://ischool.umd.edu> › masters-programs · [翻译此页](#) ⋮

## Master of Science in Human-Computer Interaction (HCIM)

The UMD **Master** of Science in **Human-Computer Interaction** (HCIM) **program** at the College of Information Studies (INFO) prepares students to create innovative ...



Aalto-yliopisto

<https://www.aalto.fi> › Home › Study options · [翻译此页](#) ⋮

## Human-Computer Interaction

2023年11月30日 — At Aalto University, bridging different disciplines is made easy – students may choose their elective **study** modules so that their **degree** is a ...



The University of Melbourne

<https://cis.unimelb.edu.au> › ... › Study · [翻译此页](#) ⋮

## HCI programs for potential students

The **Master** of Information Technology (MIT) offers a specialised track in **Human-Computer Interaction**. This is a technical **program** for those interested in a ...



UC Irvine

<https://mhcid.ics.uci.edu> · [翻译此页](#) ⋮

## UCI - Master of Human-Computer Interaction & Design

The MHCID **program**, geared towards successful professionals, prepares its graduates to be leaders in user experience research and design, **interaction** design, ...

# 人机交互专业硕士和博士的就业前景



## 1. 科技公司

- **算法工程师/开发**：只要你在你的研究中结合并熟悉前沿的算法、写大量的代码
- **用户体验设计师 (UX Designer)**：负责设计和改进产品的用户体验，确保产品易于使用并符合用户需求。
- **用户研究员 (User Researcher)**：通过用户访谈、可用性测试等方法收集用户反馈，为产品设计提供数据支持。
- **产品经理 (Product Manager)**：协调设计、开发和市场团队，推动产品从概念到发布的整个过程。

## 2. 学术研究和教学

- **教授或讲师**：在大学或科研机构教授HCI相关课程，指导学生进行研究。
- **研究员 (Research Scientist)**：在大学、研究机构或企业从事前沿HCI研究，探索新的交互技术和方法。

## 3. 创业和咨询

- **创业者**：利用HCI专业知识创办自己的科技公司，开发创新产品或服务。
- **咨询师**：为企业提供HCI相关咨询服务，帮助其改进产品设计和用户体验。

## 4. 其他领域

- **医疗健康**：设计和优化电子健康记录系统、远程医疗平台等，提高医疗服务的效率和质量。
- **游戏开发**：开发和优化游戏界面，提升玩家的游戏体验。
- **虚拟现实和增强现实 (VR/AR)**：设计和开发VR/AR应用，提高沉浸感和用户互动体验。

## 就业前景分析

- 1.需求增长**：随着科技的不断进步和数字化转型，企业对用户体验和交互设计的重视程度日益增加，HCI专业人才的需求也在不断增长。
- 2.高薪资**：HCI相关岗位通常薪资较高，尤其是在科技公司和创新型企业中，薪资水平在行业内处于领先地位。
- 3.多样化机会**：HCI专业的跨学科特性使得毕业生可以在多个行业中找到适合自己的岗位，从科技公司到医疗健康、教育和政府等领域都有广泛的就业机会。
- 4.创新前沿**：HCI领域的研究和应用处于科技发展的前沿，从事这一专业的工作不仅具有挑战性，还能够参与到最新技术的开发和应用中。



# 一夜刷屏！27岁姚顺雨离职 OpenAI，清华姚班天才转型做产品经理？

新智元 新智元 2025年09月12日 11:39 北京

🔔 20人



新智元报道

编辑：KingHZ

**【新智元导读】：**腾讯刚辟谣「姚顺雨入职」，但行业并未松口气：顶尖智能体人才去哪儿，或将决定AI下半场的走向。27岁、清华姚班<sup>Q</sup>、普林斯顿博士、OpenAI智能体核心项目，引用过万……他提出「评测将比训练更重要」，把研究拉向产品与可度量价值。



小哎鼠鼠 浙江 1小时前

回复 33 个

产品经理不可怕，就怕产品经理比技术还懂技术



Supervisor的... 中国澳门 51分钟前

回复 3 个

扎心了🐱🐱🐱🐱



啊斯顿 江苏 1小时前

回复 7 个

可以说是agent之父了，现在所有基于llm的智能体都有react的影子



P A N 2.0 河南 1小时前

回复 5 个

这名字起的就霸气😁



荀 安徽 1小时前

回复 4 个

安徽的人才🤔🤔🤔



信息与反思 北京 43分钟前

回复 3 个

笃定不是去那几个大厂：一直闪烁异类光亮的人，在选择自己重大职业路径时，一定还会再现反传统光芒



Mikke 北京 54分钟前

回复 3 个

才27岁就结婚了🤔



## 华为

华为人机交互实验室（HMI LAB）隶属于2012实验室，负责华为智能终端和智能座舱等产品形态的人机交互的前沿技术探索、研究和发明，确保相关产品在人机交互方面的核心竞争力，构建华为人机交互核心技术、能力和人才梯队。



### 1.1 人机交互技术研究工程师

致力于人机交互的技术研究，通过算法提升产品体验和交互效率

预研业界最优秀的手机、智能座舱、可穿戴、平板/PC、智能家居等全品类终端产品的交互技术；结合体验设计，探索技术工程方法，设计软件架构，并快速实现人机交互原型。

### 1.2 ID与UX设计师-人机交互体验设计师

负责人机交互体验的洞察、规划和设计，为新产品形态和新交互方式的体验和竞争力负责。结合用户研究的结果，设计未来的人机交互体验，协同技术团队交付体验原型并持续打磨。

### 1.3 ID与UX设计师-人因及用户体验研究员

面向未来的产品形态、业务形态和交互方式，从人因工效学的角度，针对性构建评价方法、设计实验，并能够得出人机交互的标准和模型。

### 1.4 座舱交互研究员

负责智能座舱人机交互架构和功能设计，包括使用场景、交互设计、交互技术、用户测试和研究、人因研究等内容，进行智能座舱领域的设计探索和验证。

以安全、高效为目标，建立座舱交互的评估模型、工具和仿真环境；设计创新的座舱交互方案和技术方案，提升用户驾驶和娱乐体验；

# 工业界的人机交互



## 微软

[Overview](#) [People](#) [Publications](#) [Downloads](#) [Videos](#) [Projects](#) [Events](#) [Career opportunities](#) [News & features](#)

Microsoft Research's Human-Computer Interaction Group (HCI@MSR) comprises a world-renowned, interdisciplinary team of research scientists, engineers, and designers who take a user-centered approach to developing, designing, and studying computing technology and its use. Areas of specialty within our team include topics such as interaction techniques and devices, social computing and computer-supported cooperative work, interactive machine learning and crowd-powered systems, information visualization, productivity, augmented and virtual reality, affective computing, wearables, inclusive/accessible technology design, technologies for emerging markets, and ethnography.

Google Research

[Philosophy](#)

[Research Areas](#)

[Publications](#)

[People](#)

[Tools & Downloads](#)

[Outreach](#)

[Careers](#)

[Blog](#)

## 谷歌

[RESEARCH AREAS](#)

### Human-Computer Interaction and Visualization



HCI researchers at Google have enormous potential to impact the experience of Google users as well as conduct innovative research. Grounded in user behavior understanding and real use, Google's HCI researchers invent, design, build and trial large-scale interactive systems in the real world. We declare success only when we positively impact our users and user communities, often through new and improved Google products. HCI research has fundamentally contributed to the design of Search, Gmail, Docs, Maps, Chrome, Android, YouTube, serving over a billion daily users. We are engaged in a variety of HCI disciplines such as predictive and intelligent user interface technologies and software, mobile and ubiquitous computing, social and collaborative computing, interactive visualization and visual analytics. Many projects heavily incorporate machine learning with HCI, and current projects include predictive user interfaces; recommenders for content, apps, and activities; smart input and prediction of text on mobile devices; user engagement analytics; user interface development tools; and interactive visualization of complex data.

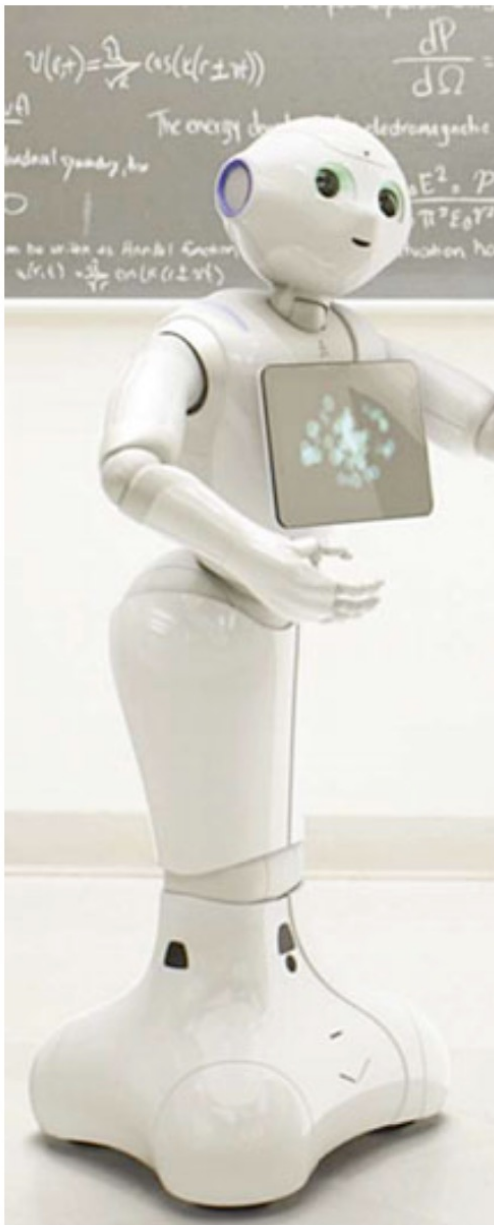
# 什么是人机交互?



# This?



# Expectations for Future Computing



- **Natural Interaction**

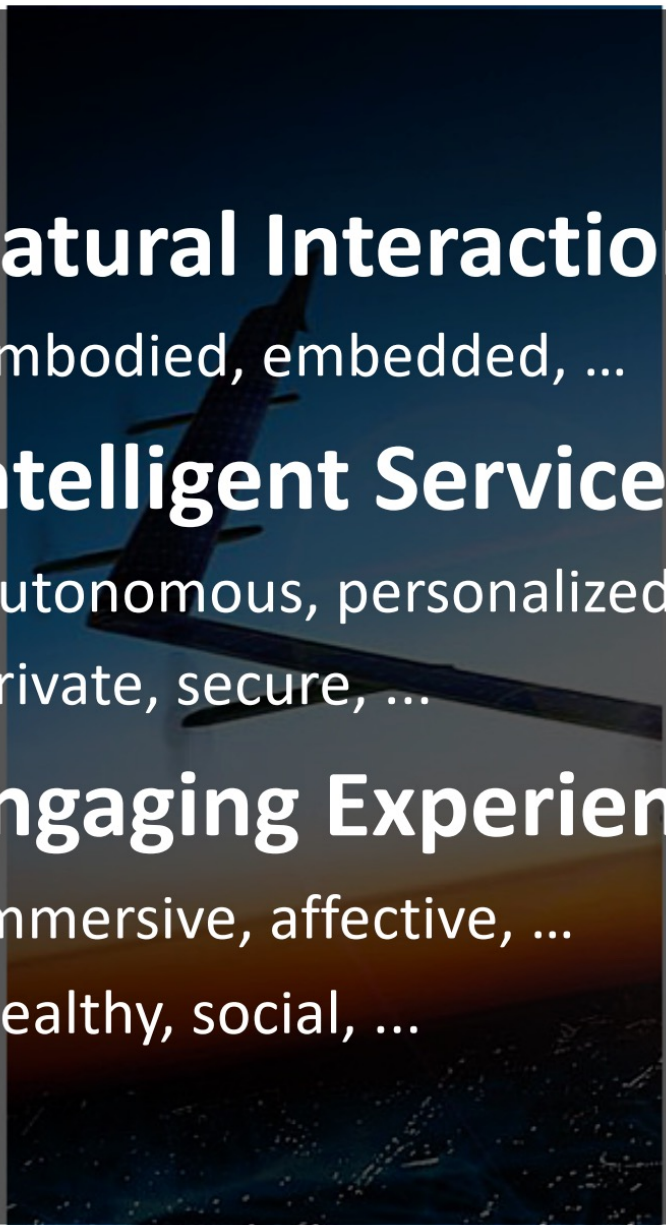
- Embodied, embedded, ...

- **Intelligent Service**

- Autonomous, personalized, ...
- Private, secure, ...

- **Engaging Experience**

- Immersive, affective, ...
- Healthy, social, ...



# What can be funny? But does it really help?



The screenshot shows a video player interface. The main content is an advertisement for the 'The Next P7' car. The ad features a large screen displaying a virtual driving environment. On the left side of the screen, there is a yellow sunburst graphic with the text 'The Next P7' and '路怒消消气' (Road Rage Relief). Below this, it says '#ARHUD 可以丢表情包#' (ARHUD can throw meme stickers). The central part of the screen shows a car driving on a road, with a large pink piggy bank sticker on the hood. The car's speedometer shows '45' and the road sign indicates '80'. The text '使用时注意行车安全' (Pay attention to road safety when using) is displayed at the bottom of the screen. A presenter is standing on a stage in front of the screen. At the bottom of the video player, there is a subtitle: '就是你在路上开车的时候看到' (It's what you see when you're driving on the road). The video player controls show a progress bar at 00:51 / 01:16, a '弹幕' (Danmu) button, and a '登录后可发布弹幕' (Log in to post danmu) button. The video has 1654 likes, 701 comments, 102 shares, and 1129 views. The video was posted on 2025-08-07.

# Future Best Way to Unlock your Car



← Smart Device



Biometrics →



这些开门方式各自可能会有什么问题？

But...



**Ethan: OPEN THE DOOR**

# 什么是人机交互?

---



人机交互是一门研究为人类所用的交互式计算系统的设计、评估和实现，以及研究**围绕该系统的主要现象**的学科

**Human-Computer Interaction (HCI)** is a discipline concerned with the design, evaluation, and implementation of interactive computing systems for human use and **with the study of major phenomena surrounding them.**

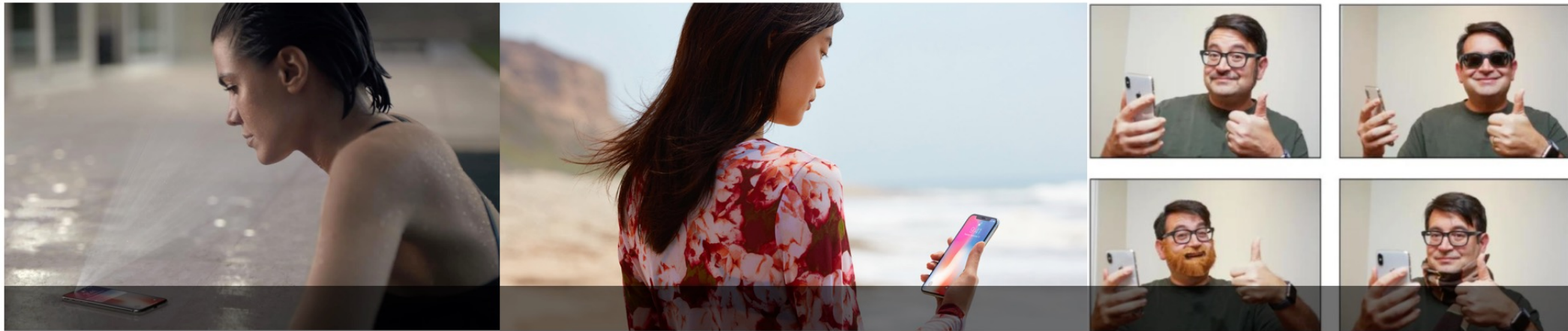
(by ACM SIGCHI Curricula for Human-Computer Interaction)

# 什么是人机交互?

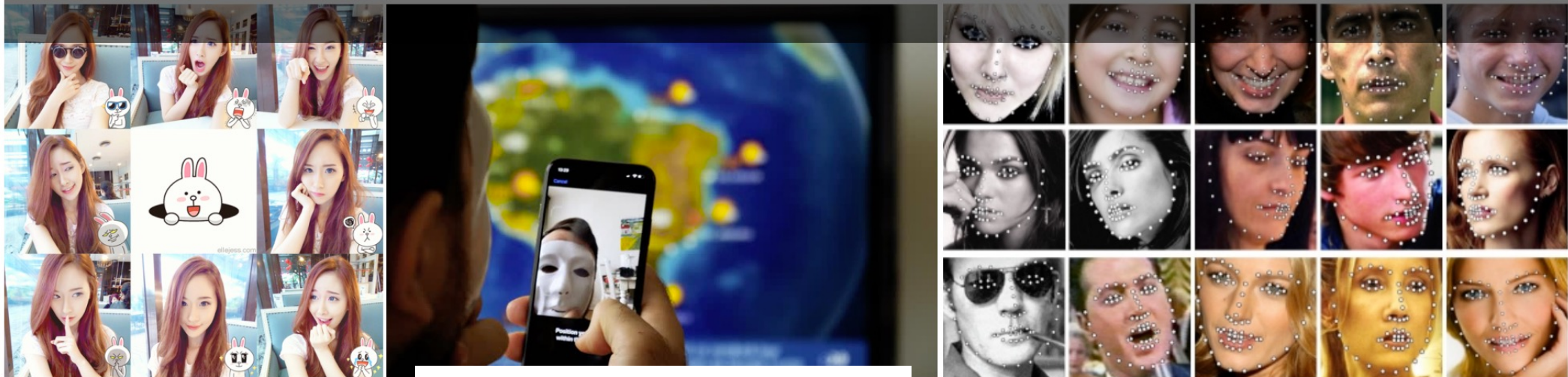


**Developers' Mental Model  $\neq$  Users' Mental Model**

# Robust: Works for the owner whenever wherever needed



**Working in the lab  $\neq$  Applicable in Real World**



**Reliable: Rejects any attack**



# 人机交互的挑战性和重要性

大多数计算机系统都是为人类使用，特别是为人类提供帮助。

- 催生了人机交互（简称 HCI）这一研究领域。
- HCI 通过心理学、计算机科学和电气工程等其他领域的早期努力逐渐兴起
- 我们现在所知的HCI领域始于 20 世纪 70 年代末，恰逢个人计算机革命
- 人们对人机交互的兴趣源于这样一种信念：

**除非在设计时认真考虑用户，否则这种技术将会失败**



# 人机交互的挑战性和重要性

早期HCI研究的两个基本问题：应该**如何使用**所有这些计算能力以及**用于什么**？

- 软件需要为最终用户而设计，而不仅仅是为程序员等专家而设计

我们现在看到的推动人机交互研究的问题：

**具有不同目标和能力、在不同环境下的人  
如何能够高效、愉快且安全地使用计算机？**

(How can people with different goals and capabilities, and in different contexts, be able to use computing productively, enjoyably, and safely?)

**人机交互的崇高目标是帮助创造有利于人类的计算**



# 人机交互的挑战性和重要性

那么，是什么让 HCI 值得研究，为什么需要一个单独的研究领域？

- 1. 人类是复杂的生物和社会有机体。**人类能够有意识地思考，并发展了语言能力、精细运动能力，以及通常出色的学习开发、使用和调整工具以实现目标的能力。
  - 其中一些基本能力已经得到充分理解，可以应用于 HCI，例如人类运动控制的核心方面。
  - 然而，仍有许多悬而未决的问题，例如与经验和语言相关的问题。
  - 此外，HCI 必须考虑个体差异。对一个用户有用的方法可能对另一个用户不起作用。个人使用计算机的差异是巨大的，不仅在性能方面，而且在被认为有趣或文化适宜方面。例如，大多数人不知道如何滚动、导航。我们需要进行基本的人机交互工作来放大文本。
- 2. 计算机是人类设计的最复杂的工具**
  - 现代计算机依赖于复杂的堆栈，从晶体管、逻辑门、微控制器和内存芯片到操作系统、软件驱动程序、软件库和工具包、应用程序，以及最终的用户界面。设计具有这种复杂程度的系统本身就具有挑战性。
- 3. 人机交互涉及人们在复杂的环境中与计算机交互，在这种环境中他们试图实现各种目标。**
  - 人机交互需要一些系统思维，要考虑特定 HCI 活动所处的完整社会技术背景。



# 人机交互的挑战性和重要性

那么，是什么让 HCI 值得研究，为什么需要一个单独的研究领域？

1. 人类是复杂的生物和社会有机体。
2. 计算机是人类设计的最复杂的工具
3. 人机交互涉及人们在复杂的环境中与计算机交互，在这种环境中他们试图实现各种目标。
4. 设计很难。HCI 的目的最终是影响应用程序、交互技术、系统或服务的设计，以使用户能够以有效、高效、安全和令人满意的方式实现目标。为什么这样的设计很难？
  - 没有完美的设计：设计是关于确定权衡并生成合适的解决方案，每个解决方案都会权衡某些特性以换取其他特性，例如用户的速度和准确性。
  - 设计需要创造新的想法。受设计固定思维(design fixation)的影响，设计师会保持早期确定的解决方案，尽管它不如其他可能的设计。很难放弃旧想法并产生同样有价值的新想法。即使是经验丰富的设计师也会受到固定思维的影响。
  - 设计是一个复杂的过程，很容易在过程早期引入错误，例如由于误解而意外注入错误的用户需求，而这些需求在之后极难纠正。

这些原因意味着 HCI 需要独特的技能组合

- 这些技能包括**软件开发**，例如理解软件架构和编程用户界面；**分析**技能，例如对用户表现的正式建模；**设计实践**，例如交互设计、服务设计或产品设计；以及**用户研究**技能，例如开展和分析实验、进行访谈和参与实地研究。本课程涵盖了这些基本技能。

# 人机交互的挑战性和重要性



## Why HCI matters?

### 1. 交互式系统难以使用

- HCI 诞生于人们认识到交互式系统难以使用。随着非计算机专家用户开始使用交互式系统，许多用户难以理解如何提供输入以及如何解释输出。我们都使用过表现出意外行为和难以理解指令的交互式系统，这要求我们绕过障碍或完全放弃使用该系统。



每当你看到事物中添加的解释或标签时，请思考：为什么这个事物不设计得更好，无需任何解释/标签？



## Why HCI matters?

### 1. 交互式系统难以使用

- 我们都使用过**表现出意外行为和难以理解指令的交互式系统**，这要求我们绕过障碍或完全放弃使用该系统。
- 大家的例子可以说明三点。
  - **即使是简单的东西也很难设计好**；对于交互系统来说，匹配用户能力的挑战要困难得多。
  - 所有物体，包括交互系统，都已经设计好了；然而，**有时设计师并没有注意到那些会使用他们设计的人**。
  - **设计师有机会甚至有责任通过他们的设计来改善世界**。这种责任也适用于你吗？
- 一项研究[1]发现，**计算机使用过程中经常出现令人沮丧的情况**，原因是错误消息、网络连接故障、下载时间过长以及难以找到功能



# 人机交互的挑战性和重要性

## Why HCI matters?

### 1. 交互式系统难以使用

### 2. 自我中心谬误 (egocentric fallacy)

- 人是复杂的，且并不是所有人都一样。假设别人和我们一样——试图用自己的经验来解释别人——是一种自我中心谬误。你往往不是用户。因此，直觉只能到此为止，而且往往具有误导性。
- 一个很好的例子是 HCI 对心理模型的研究[1]。人们对计算器的工作原理有着截然不同的看法，这些看法可以解释他们在使用计算器时遇到的错误和问题。例如，许多人认为在使用计算器时需要多次按“清除”（或同等按钮）。
- 更一般地说，我们在 HCI 中使用的许多概念和方法帮助我们超越日常观察，避免自我中心谬误。这意味着我们必须花时间和精力去了解用户。

### 3. 人机交互是正确的

- 以人为本本身就是一种价值观。在设计技术时，我们有责任认真考虑其他人的需求和能力。用设计师Rams的话来说，“对人和他们所处的现实漠不关心，是设计中唯一的大错。”人机交互有可能对世界产生积极的影响，人机交互研究可以减少偏见、减少挫折感，增加幸福感[2]。

[1] D. A. Norman. Some observations on mental models. *Mental models*, 7(112):7–14, 1983

[2] [634] D. Peters, R. A. Calvo, and R. M. Ryan. Designing for motivation, engagement and wellbeing in digital experience. *Frontiers in psychology*, 9:797, 2018

# 人机交互的挑战性和重要性



## Why HCI matters?

1. 交互式系统难以使用
2. 自我中心谬误 (egocentric fallacy)
3. 人机交互是正确的
4. 人机交互带来回报 (HCI pays off)
  - 如果正确实施，人机交互还具有**经济价值**，因为它可以帮助开拓和征服新市场、提高生产率并降低成本。对人机交互的投资会带来回报。**用户界面和交互设计构成了几乎所有技术项目的重要组成部分**，尽早做好与用户界面相关的任何事情都很重要，而只有在部署交互系统时才发现的用户界面修复成本非常高。总之，与其问人机交互是否有回报，不如问**自己是否能承受没有用户界面**
5. 人机交互创造未来 (HCI invents the future)
  - 用户界面是人们使用手机、应用程序、网站等体验不可或缺的一部分。**HCI 对于发现使用新产品、享受新服务和管理新系统的方法至关重要。**
  - 将新产品推向市场的两个基本策略是**市场拉动(market pull)**和**技术推动(technology push)**。市场拉动意味着感知市场对新产品的需求。HCI 拥有丰富多样的**以人为本的研究方法**，非常适合**捕捉用户的需求和愿望**，并将这些发现构建为可操作的设计诀窍。此外，HCI 在技术推动方面也表现出色。技术推动意味着新技术(如：大模型)被注入市场，从而**产生对以前无法获得的东西的新需求**。人机交互领域有许多愿景和研究发现改变了我们对计算机使用的看法，例如普适计算、有形界面以及虚拟和增强现实

# 设计一个系统来帮助农民分类水果大小?



<https://www.theverge.com/2017/12/9/16751220/tomato-sorting-machine-fast-gif-video>

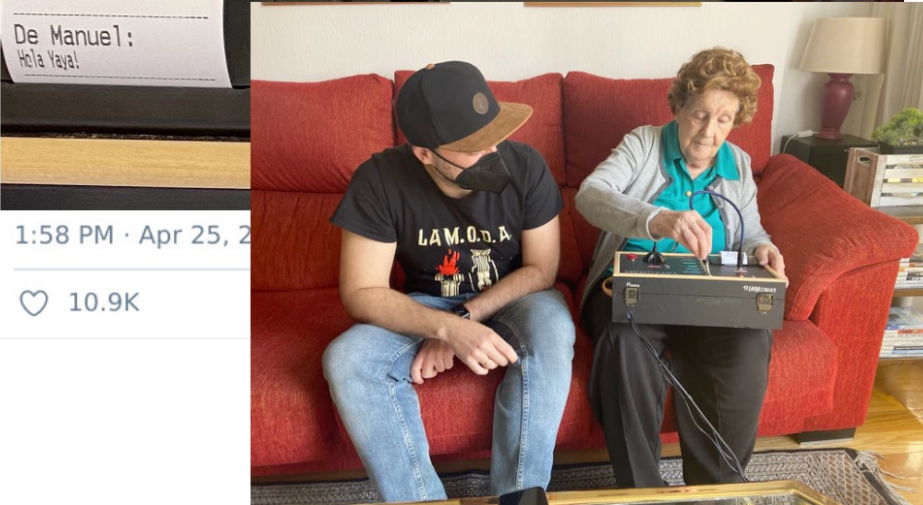
<https://timesofindia.indiatimes.com/viral-news/this-simple-sorting-by-size-system-for-fruits-leave-netizensawestruck/articleshow/76683836.cms>



Manu @mrcatacroquer



Hello world! I want to share with you a device I made, its name is "Yayagram", a machine that helps our beloved elders to keep communicating with their grandchildren . How? Let me open a thread to give you all the details of this contraption.



1:58 PM · Apr 25, 2020

10.9K

<https://twitter.com/mrcatacroquer/status/1386318820529217540>

用户对象：老年人（年龄80+）；较少使用智能设备的经验  
使用场景：在家里给亲人朋友打电话

作为他们的孙子孙女，给他们买什么设备与他人沟通？



这个点单的场景呢? 什么解决方案?

A video player interface showing a scene from a Douyin video. The video depicts a man and a woman standing at a counter in a奶茶店 (milk tea shop). The woman is speaking, and a yellow subtitle at the bottom of the video frame reads "我要三杯奶茶" (I want three cups of milk tea). The video player includes a play button, a progress bar showing 00:03 / 00:19, and various control icons like 连播 (continuous play), 清屏 (clear screen), 智能 (smart), 倍速 (speed), and volume. The video title at the bottom is "怎么, 是我说的不够清楚吗? #情侣日常 #主持人日常".

我要三杯奶茶

00:03 / 00:19

怎么, 是我说的不够清楚吗? #情侣日常 #主持人日常

<https://www.douyin.com/video/7273778806656109843>





2020年11月24日 国务院办公厅印发  
《关于切实解决老年人运用智能技术困难的实施方案》



广东广播电视台

02:15 / 02:20

倍速 标清 喇叭 相机 设置 全屏 退出

922次播放 | 发布时间：2021年11月26日

评论 0 点赞 10 收藏 分享 用手机看

公益广告《关爱老人“智能”有温度》

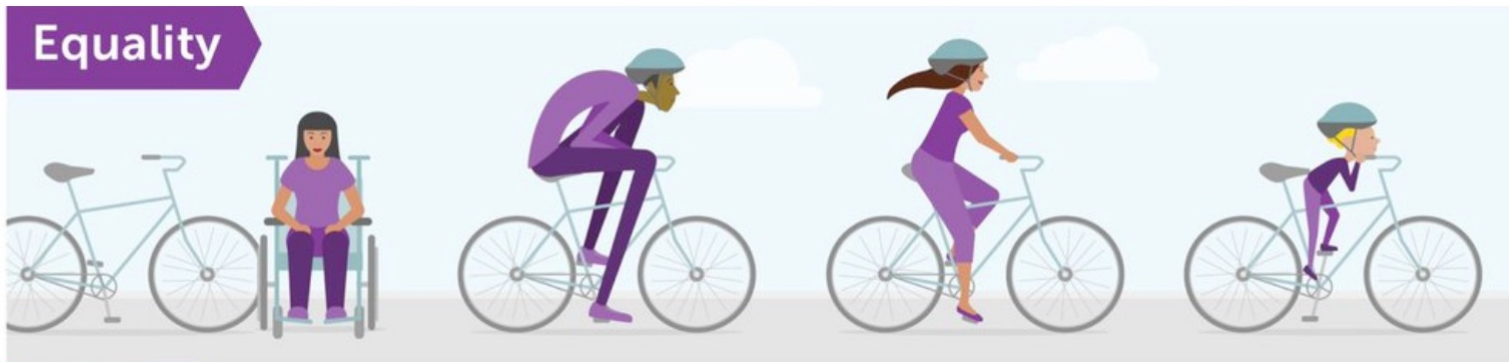


<https://www.facebook.com/avantgardens.org/videos/pay-sit-coinoperated-bench/2285500741463674/>

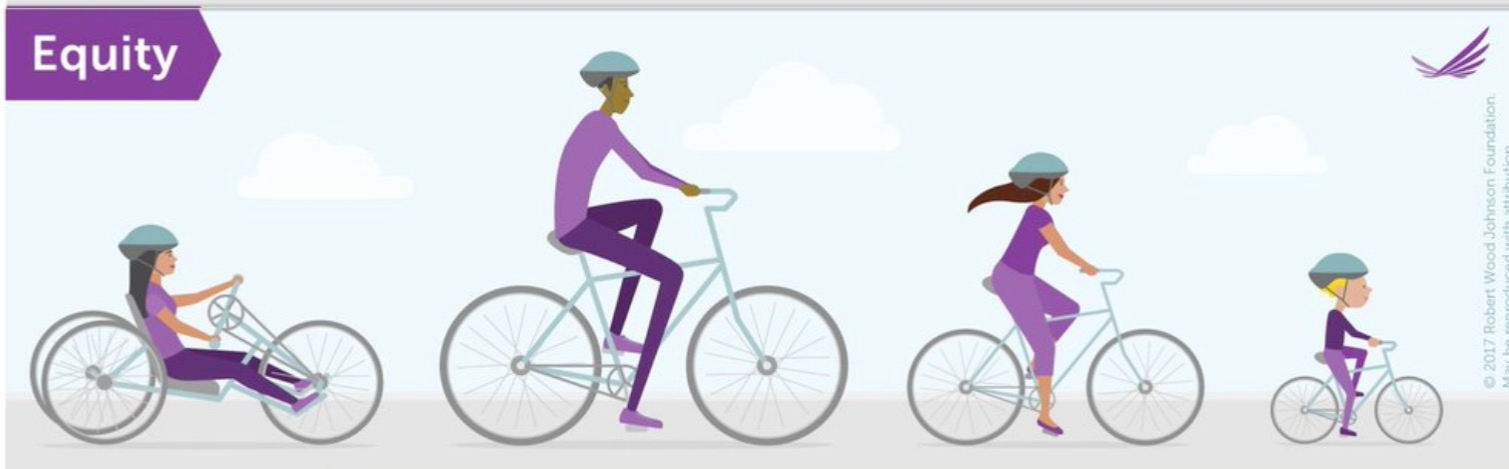
人机交互的目的是“智能”吗？



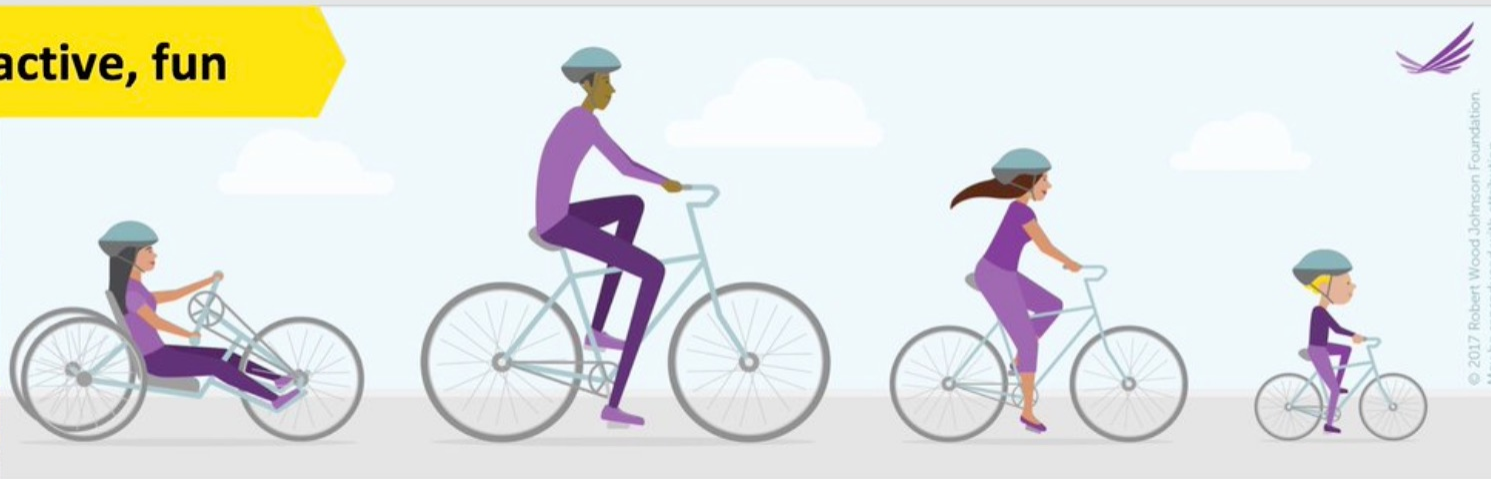
# Technology Development



# HCI's Ultimate Goal



# Inclusion, active, fun





**以人为中心 (Human-centered)**

**交互 (Interaction)**

**用户界面 (User interface)**

**设计 (Design)**

**工程 (Engineering)**

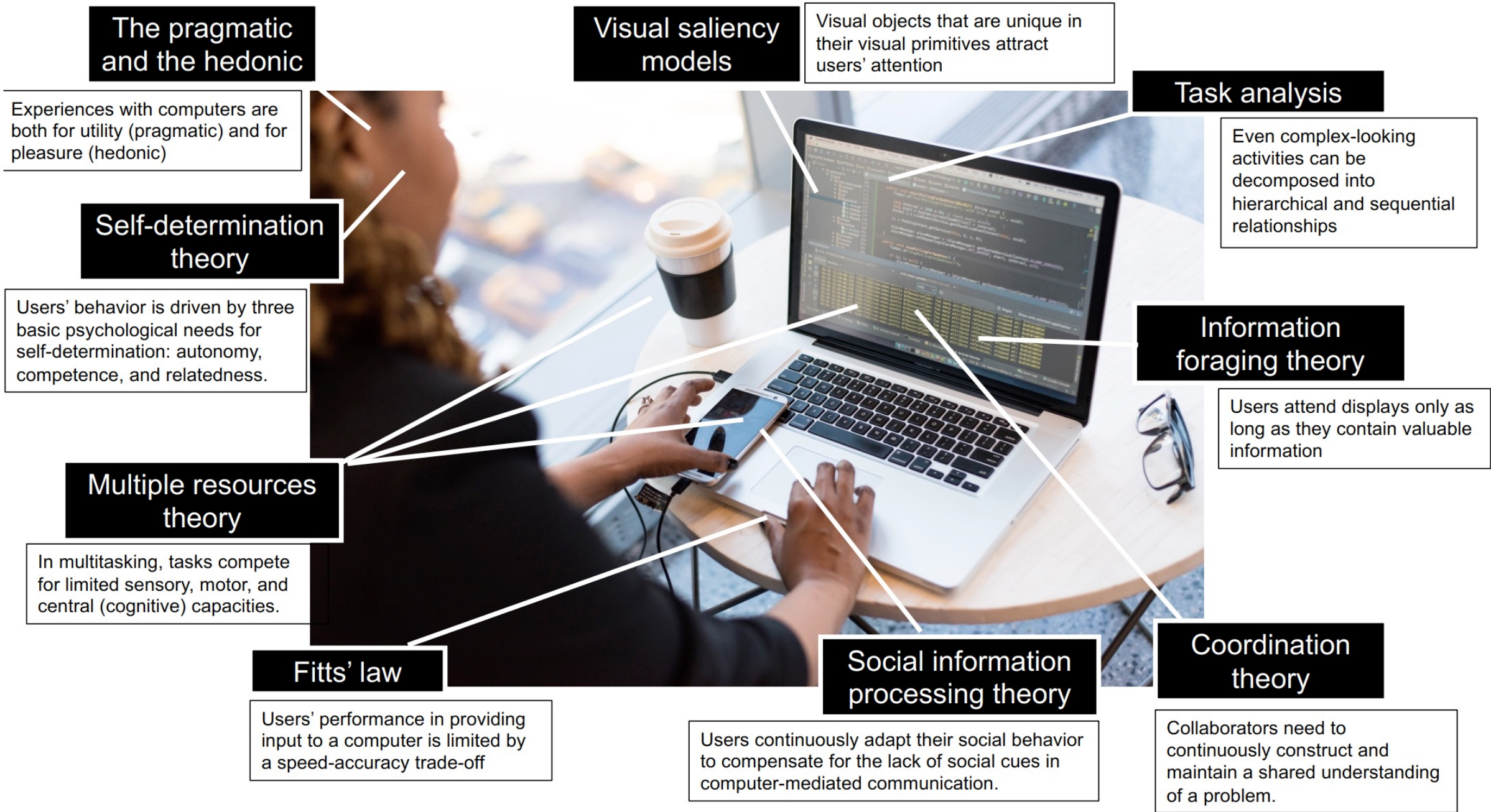
**评估 (Evaluation)**



# 人机交互的基础概念

## 以人为中心 (Human-centered)

- 人机交互关注的是使用交互系统的人或受其影响的人。这种关注通常被称为**以用户为中心 (user-centered)** 或**以人为中心 (human-centered)**，以区别于主要关注技术本身。
- 以人为中心有三个直接而深刻的含义：
  - (1) 需要**了解用户**，包括他们的需求和动机；
    - 这种理解涉及所有依赖于计算机使用的事物，从人类感知的基本理论到人们如何组织工作和相互交流
  - (2) 需要将**与人互动 (engage with people)** 作为研究和设计的一部分；
    - 目的是了解他们的具体关注点和实践
    - 本课程会介绍通过实证研究用户的方法，研究用户想要什么、做什么以及重视什么
  - (3) 需要从**伦理角度考虑交互系统如何直接或间接地影响人**。
    - 以人为本意味着对人采取特定的道德立场。这种立场意味着**任何实际决策的主要理由都应植根于对使用系统或受系统影响的人的理解**。即使不常大声说出来，我们也有责任避免伤害并努力为人们找到最佳解决方案。例如，ACM 道德规范指出“计算专业人员应该为社会和人类福祉做出贡献，承认所有人都是计算的利益相关者”。因此，以人为中心意味着确保用户的隐私、安全、公平待遇、良好的工作条件等等。这是我们将在本书中反复讨论的一个主题。



人机交互理论阐明了交互过程中发生的事情：人们如何感知、体验和行动。

# What is Human/User-Centered Design?



## INSPIRATION

I have a design challenge.

How do I get started?

How do I conduct an interview?

How do I stay human-centered?

## IDEATION

I have an opportunity for design.

How do I interpret what I've learned?

How do I turn my insights into tangible ideas?

How do I make a prototype?

## IMPLEMENTATION

I have an innovative solution.

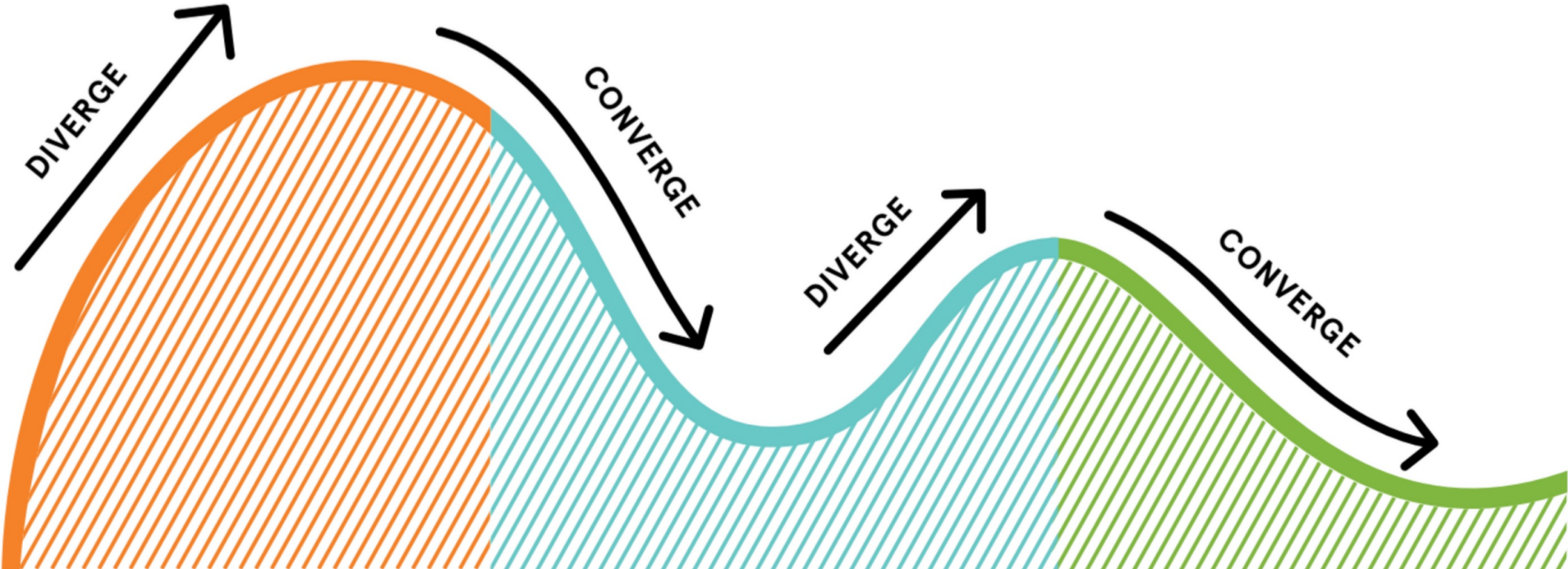
How do I make my concept real?

How do I assess if it's working?

How do I plan for sustainability?

CS

HCI





**Build a deep empathy with whom you're designing for**

**Generate tons of ideas and a bunch of prototypes**



**Put your innovative new solution out in the world**

**Evaluate what you've made with the potential users**

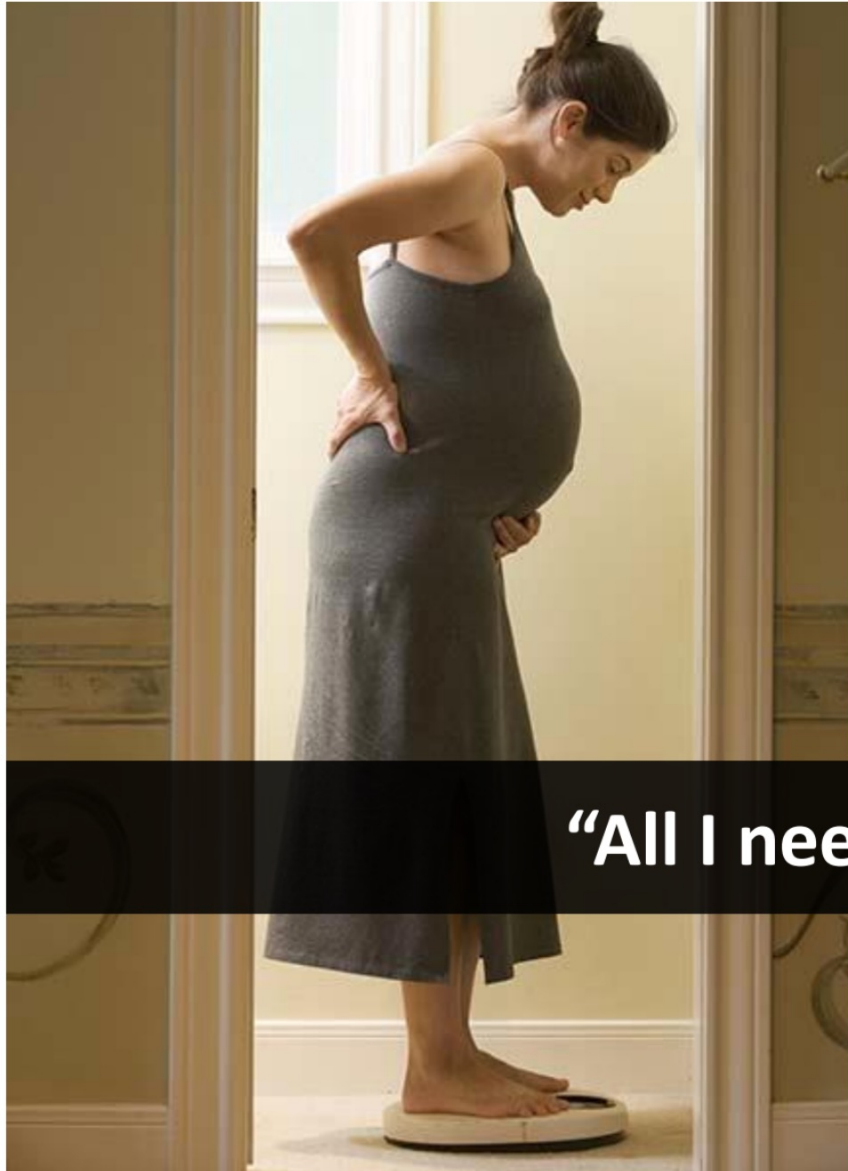
# What becomes unusable for a mom-to-be



# Design a new scale for mom-to-be



# Design a new scale for mom-to-be



**“All I need is my Husband.”**

gettyimages  
Chris Ryan

# Another way to empathize





# 人机交互的基础概念

## 交互 (Interaction)

- 交互是人机交互的一个基本概念，并且特定于该领域。直观地说，它指的是**通过用户界面，人与交互系统之间的相互影响**。换句话说，交互不是系统设计的属性，也不是用户的属性，而是他们相互影响时产生的现象。
- 交互系统是帮助用户实现目标的工具。交互还涉及**用户如何操作或管理用户界面、如何感知消息以及下一步做什么**。人与计算机的交互关系可能很复杂，因为它不是由用户或计算机单独定义的。然而，交互往往比这更复杂，因为它还**受到特定活动和使用环境的影响**。这是人机交互的一个普遍方面，甚至涉及最平凡的考虑。
  - 例如，我们对游戏**响应时间的期望**可能会影响我们的游戏体验；当游戏的响应时间也存在滞后时，这种期望可能会发生根本性改变。然而，**这些期望可能会因我们的位置（在旅途中、在家）以及与滞后有关的方面而有所不同**。对于其他类型的应用程序，它们可能完全不同，取决于社会规范或被视为接受滞后的内容。
- 交互通常涉及人与计算机之间的**共同适应**，这意味着用户和系统都在使用过程中学习和适应彼此。这种共同适应可以在没有实际接触的情况下发生，也可以通过改变工作实践或从根本上改变价值观或习惯。



# 人机交互的基础概念

## 用户界面 (User interface)

- 人机交互的一个关键技术构造是用户界面。它是指用户接触到的交互系统的部分，或者以其他方式塑造用户对系统的感知的部分。人机交互研究的用户界面在不断变化。
  - 20 世纪 70 年代和 80 年代初，人们对**命令行界面**进行了大量研究，例如，对命令命名和命令行参数语法的研究。
  - 20 世纪 80 年代，个人台式计算机 Xerox Star 取得了开创性进展。尽管不断发展，但用户界面研究可以从以前的工作中吸取教训。从早期系统研究中获得的许多见解仍然具有现实意义。例如，语音对话系统建立在命令行界面的基础上，增强现实界面包含与图形用户界面类似的菜单，等等。

## 设计 (Design)

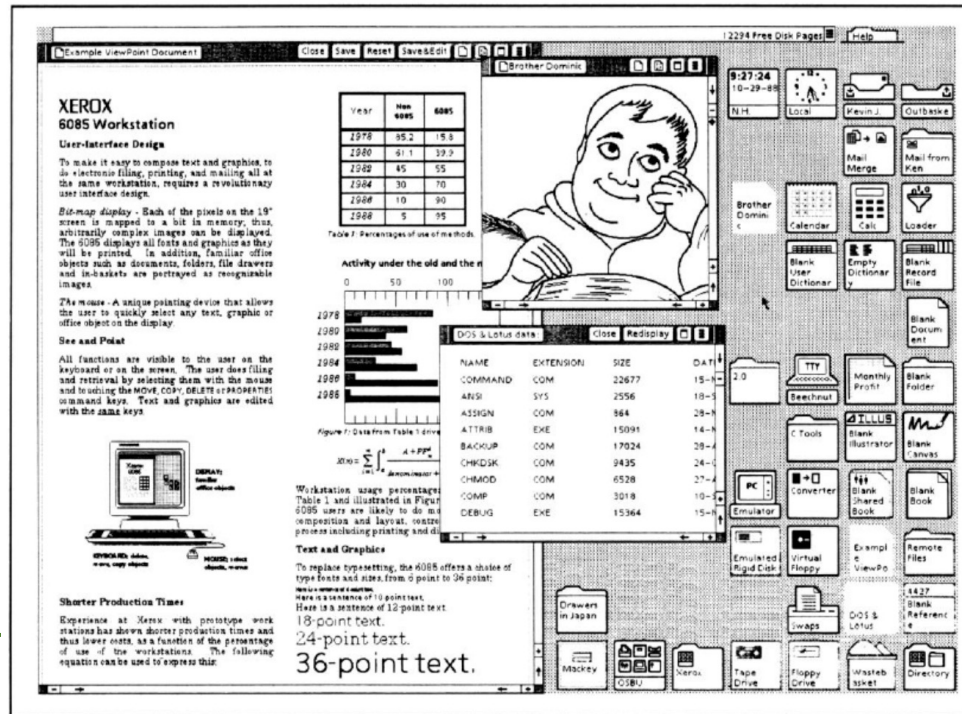
- 人机交互旨在通过设计以人为中心的系统来改变世界。设计是一个**制定计划、规范、原型、系统或服务的过程**。在人机交互中，这通常意味着设计用户界面和底层交互系统的相关部分。然而，它也可以是关于设计，例如，服务。一般来说，设计就是设想事物可能的样子。
- 要设计真正有效的软件，我们需要从构造者的视角转向设计师的视角，将系统、用户和环境一起作为起点。好的设计会产生一个在价值观和需求背景下为人们服务的对象，从而产生高质量的结果和令人满意的体验。**最重要的是，所有交互系统都是经过设计的**。这赋予了 HCI 从业者和研究人员极大的意义，但也赋予了他们巨大的责任。

Sensorama 是一款实验性的多感官虚拟现实系统，于 1962 年获得专利。



超文本编辑系统于 1969 年左右开发，提供超文本链接，用户可以通过用笔选择它们。

Sketchpad 是一款交互式系统，于 1964 年发布。



Xerox Star 于 1981 年左右率先推出了图形用户界面。



## 工程 (Engineering)

- 工程是指运用数学、科学和技术诀窍等技术原理来**实现**最能满足给定期望的设计，这些期望通常在需求规范中得到反映。实现的质量对用户来说很重要，包括**系统的性能、安全性、稳健性和可解释性**。
- 人机交互“蔓延”到许多传统上与其不相关的领域。当人机交互研究人员处理此类工程问题时，他们需要将他们的理解与工程和计算机科学的理论和实践相结合。特别是，**人机交互与计算机科学的许多领域相交叉**。
  - 例如，计算机图形学考虑了人们对图形显示、场景和对象的感知问题。
  - 在**机器学习和自然语言处理**研究中，许多输出只有在交互计算机中实现时才有意义，例如语音识别、自动文本摘要、推荐和搜索。
  - 人机交互一直是软件工程的核心。早期的人机交互研究发现，假设用户会犯错误的软件设计往往更可靠[1]。这对软件架构的设计产生了深远的影响。例如，允许用户撤消他们的操作（**提供撤消功能**）可能出奇地难以实现，这表明这些问题不仅仅是以后要添加的功能。相反，它们应该在软件架构的形成阶段就被考虑。
  - 人机交互也与计算网络和系统研究有关，例如，人们正在努力了解人们如何感知网络应用（如游戏）中的网络延迟。
- 人机交互对如何开发交互系统的其他领域也有深远的影响。



## 评估 (Evaluation)

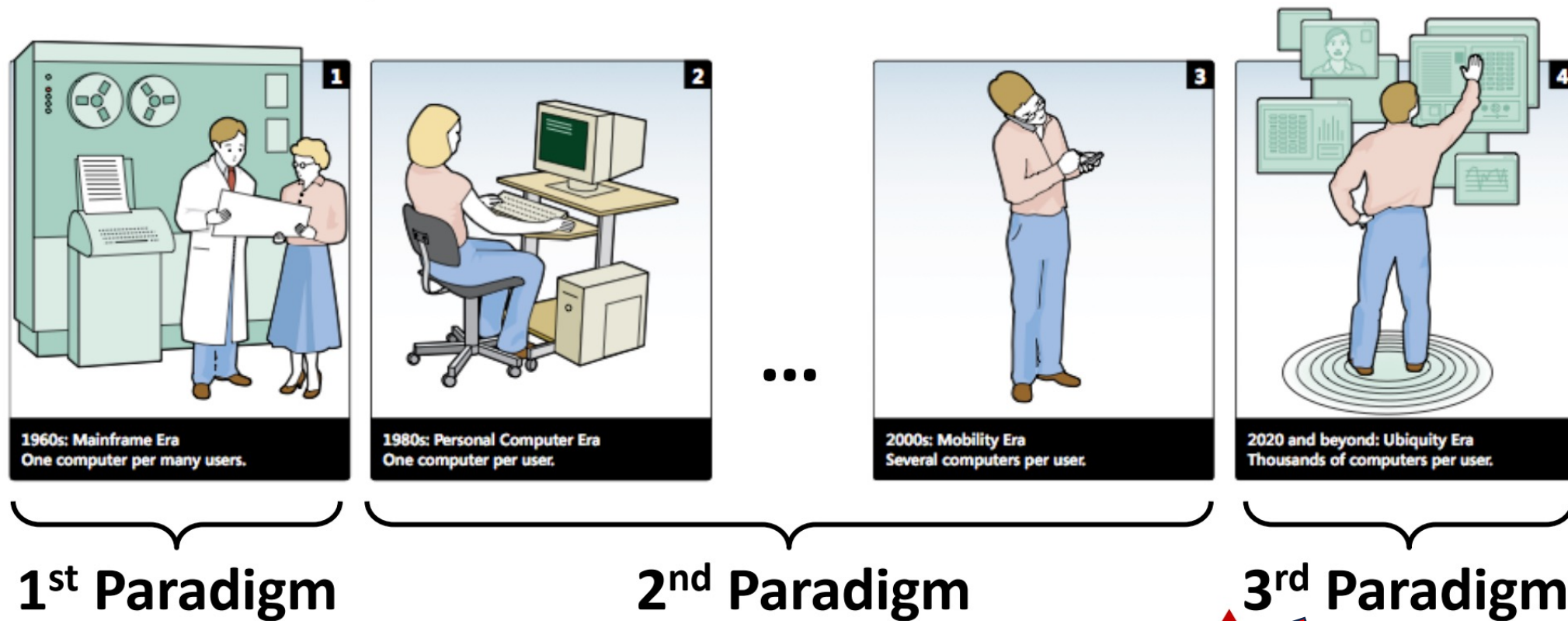
- 在人机交互中，评估是指应用某种系统方法将某些与人相关的价值归因于原型、系统或流程。
  - 评估的目标包括性能、体验和安全或道德方面等，例如避免偏见或伤害。
  - 人机交互研究**相对强调与用户一起进行评估**，这与一些技术导向学科在没有人参与的情况下测量技术特性形成鲜明对比。
- 验证 (Verification)、确认 (Validation) 和测试 (Testing) 是评估的变体。
  - **验证**意味着确保设计满足设计任务的所有要求和约束。
  - **确认**意味着确保设计符合其预期目的。因此，设计可以在验证中成功，但在确认中失败，例如，如果设计的使用方式在设计时是意料之外的。
  - **测试**（例如可用性测试 (usability testing)）是指通过在现实条件下试用（测试）进行评估。
    - 例如，在可用性测试中，评估是通过要求用户执行分配给他们的任务来进行的。使用几个可用性指标来衡量他们成功的情况。
- 人机交互的评估几乎总是使用多种方法。我们需要得出可靠、可推广和可重复的发现，以便实际决策可以基于此。评估方法尽管有某些重叠，但相互补充：**民族志(ethnography)研究、访谈、研究日志文件、受控实验**、分析计算模型等。
- 评估与迭代设计紧密相关。“**设计必须是迭代的**：必须有一个设计、测试和测量以及重新设计的循环，并根据需要重复多次”

# 人机交互历史、现状和未来



- Technological advances

(Bødker et al., 06; Harrison et al., 07)

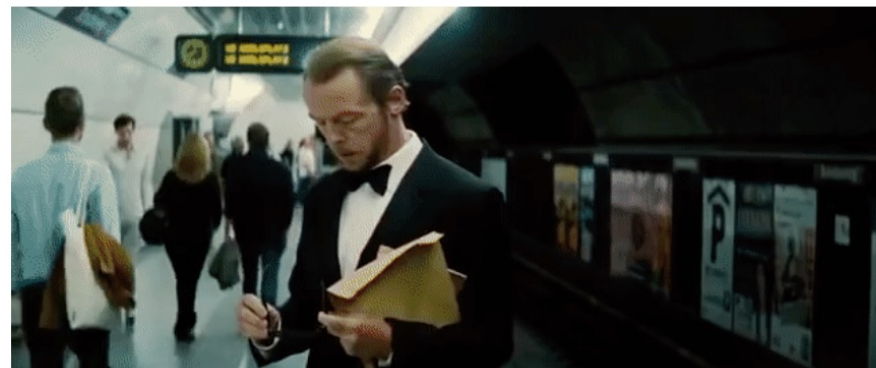


- Key people and events

We are here!

# The History of HCI

- Technological advances



1<sup>st</sup> Paradigm

2<sup>nd</sup> Paradigm

3<sup>rd</sup> Paradigm

- Key people and events

  
We are here!

# Paradigm Shifts (Waves) of HCI

---



- Classical HCI
  - Critical incidents
  - As Information systems
- Modern HCI
  - Collaborative tasks
  - As interpreter / predictor
- Contemporary HCI
  - Non-work settings
  - As situated actors

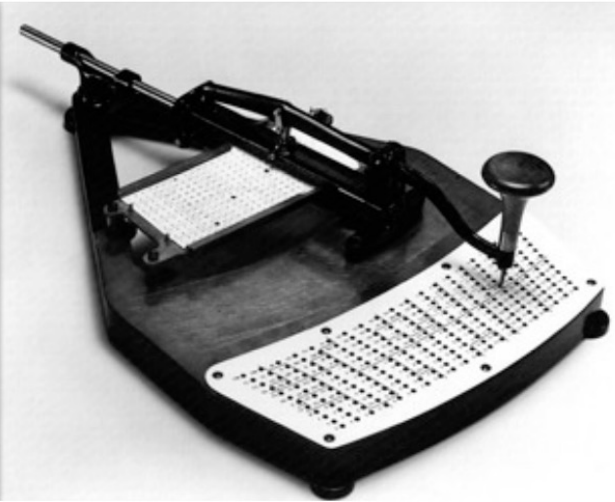
“Design things right”

“Design the right thing”

“Design the right thing right”

# Classical HCI (or CHI)

- 40's ~ 70's (awareness)
- Discretionary use – “job / tool”
- Engineering: man-machine fit
- Command and form-based interaction

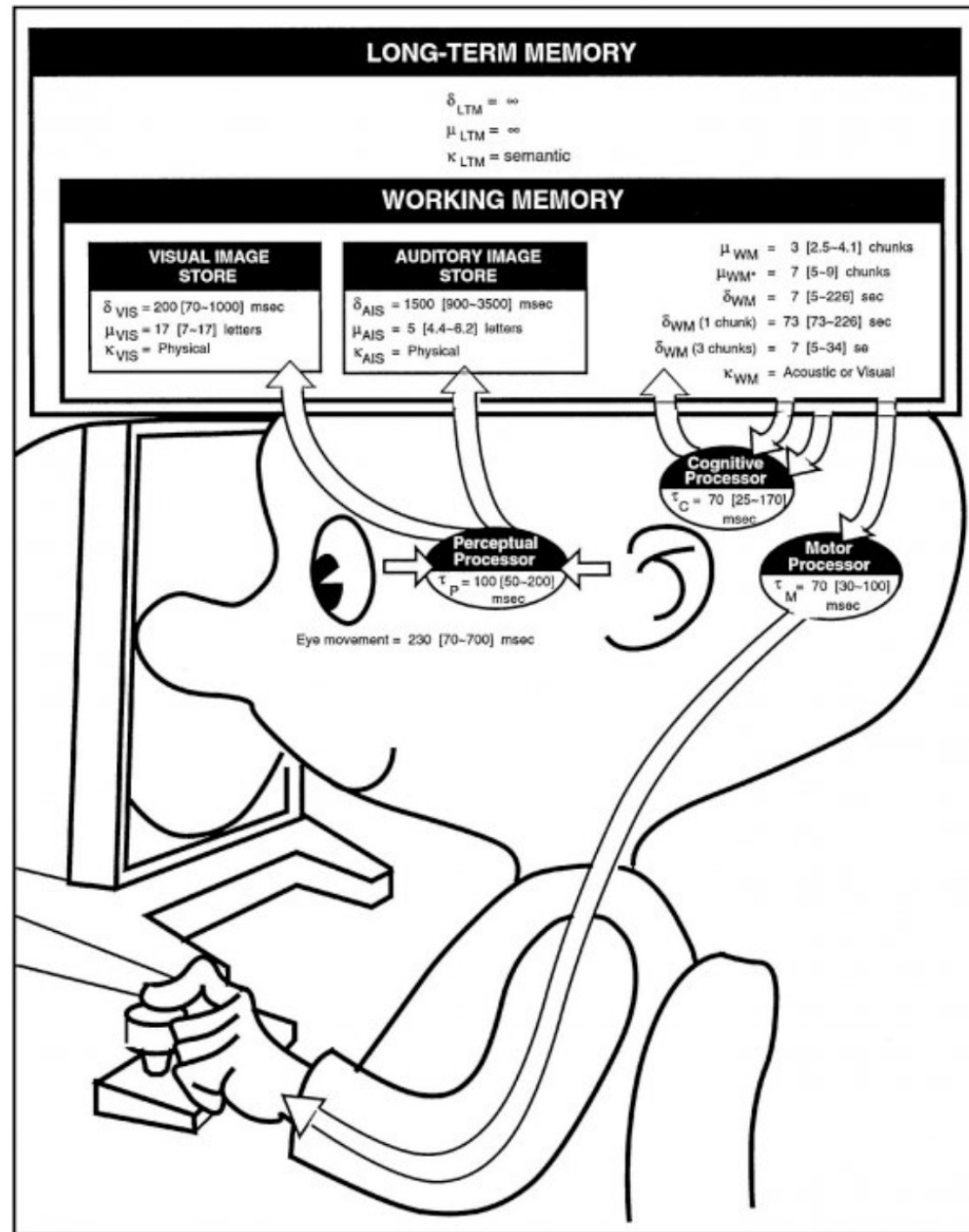


[http://farm4.static.flickr.com/3112/2397460077\\_f3cface77\\_o.jpg](http://farm4.static.flickr.com/3112/2397460077_f3cface77_o.jpg)

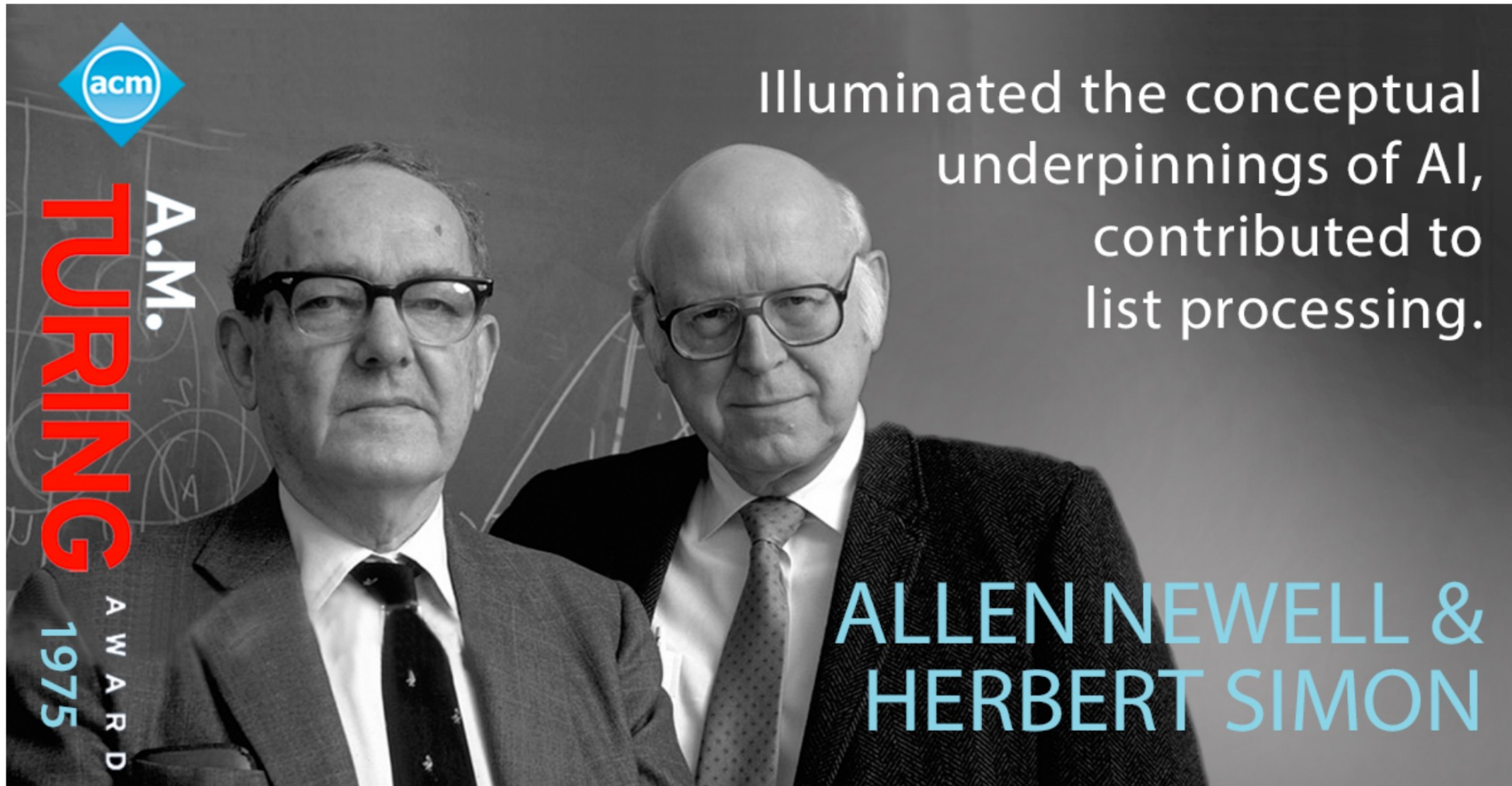
# Human Factors

(Newell & Simon, 1972)

- Human capacity and limitations
- Assumption
  - De-personalized
  - Unmotivated
  - Single (novice) user
- Method
  - User modeling
  - Rigid guidelines



# Key Persons



Pioneers of artificial intelligence (AI) and human-computer interaction (HCI): understanding of human cognition and building systems for problem-solving

## Modern HCI

- 80's, 90's ~ (prominence)
- Mediated, supported – “medium”
- Science: man-machine communication
- Direct manipulation and metaphor, “WYSIWYG”

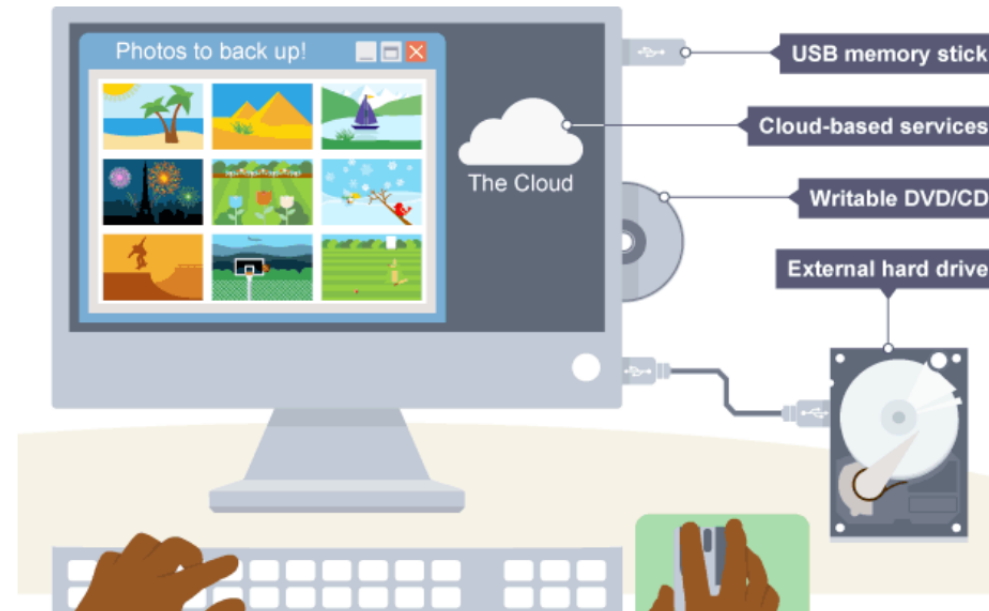


# Cognitive and Social Science

(Shneiderman, 1982)



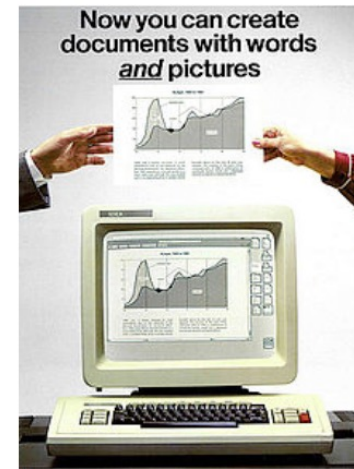
- Human performance in context
- Assumption
  - Active autonomous agent
  - Motivation and ability
  - Social (expert) users
- Method
  - Usability
  - Lab and field studies
  - Participatory design



# Key Milestones



- Xerox PARC PCs and GUIs
  - Xerox Star (1981)
  - Tabs, pads, boards (1988-1994)
- Apple Macintosh
  - Apple Lisa (1982)
  - Apple Macintosh (1984)
- Microsoft Windows
  - Windows95 WIMP (1995)
  - Office (1990)



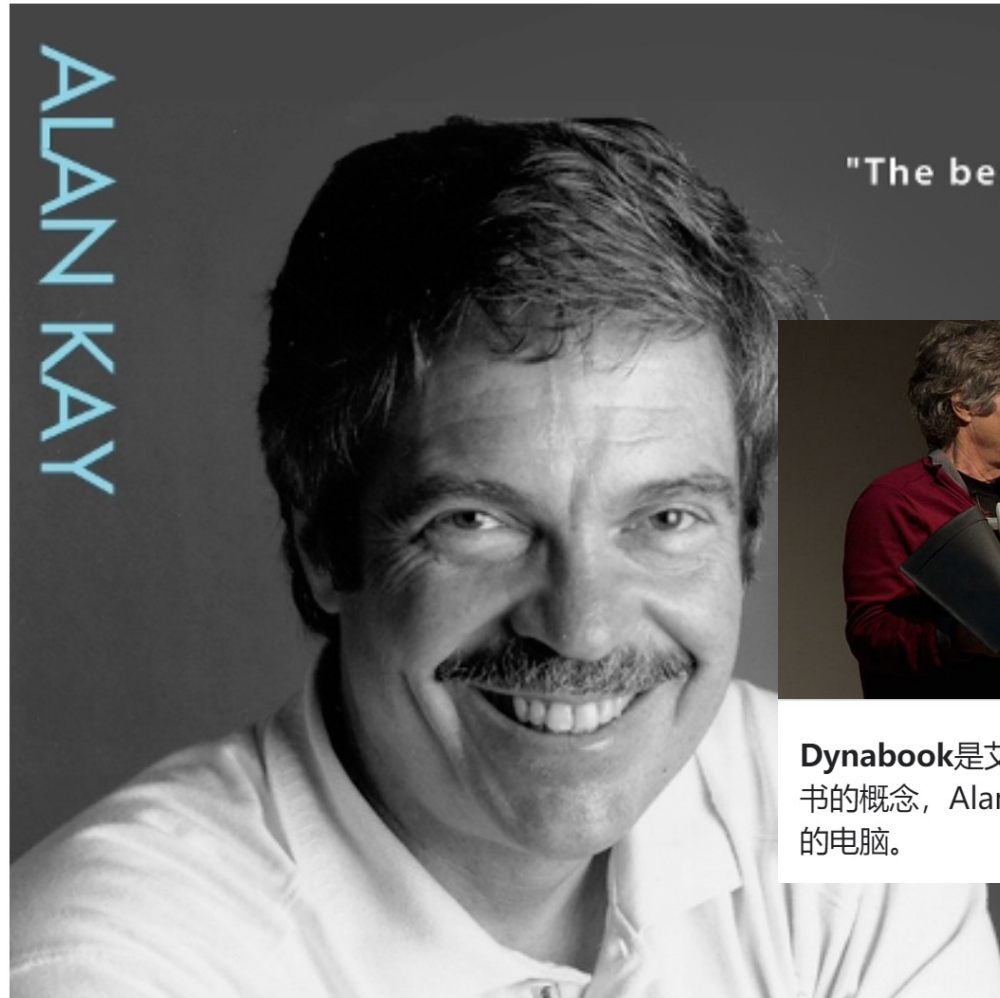
[https://en.wikipedia.org/wiki/Xerox\\_Star](https://en.wikipedia.org/wiki/Xerox_Star)



<http://everystevejobsvideo.com/wp-content/uploads/2013/02/mac2.jpg>




# Key Persons



ALAN KAY

"The best way to predict the future  
is to invent it."



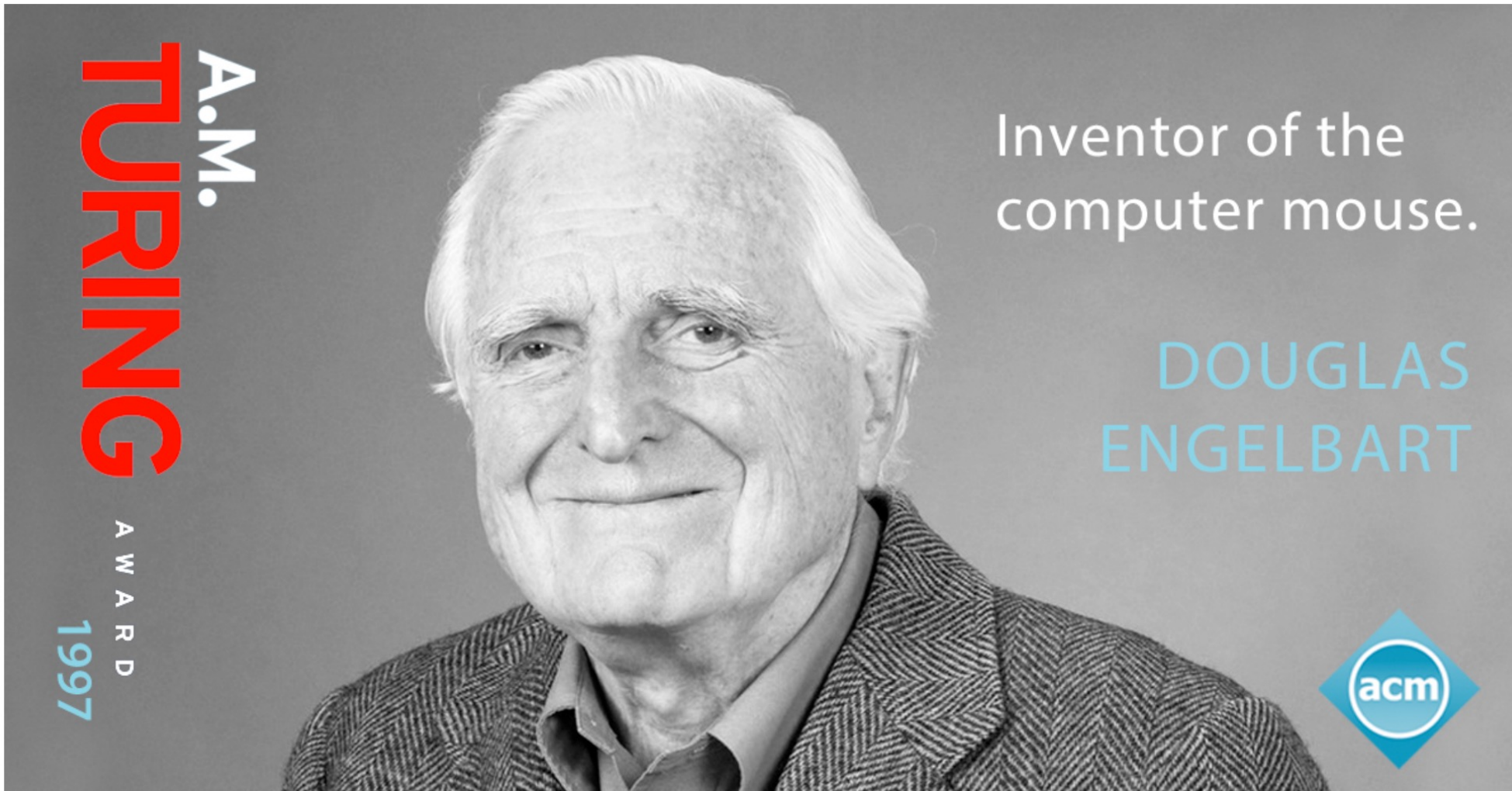
Dynabook是艾伦·凯于1968年所提出的电子书的概念，Alan Kay 想像这是一台可以带著跑  
的电脑。

acm

A.M. **TURING** AWARD 2003

Today's myriad portable computing devices all have roots in Kay's Dynabook, and it is for this that he is sometimes referred to as the "father of personal computers."

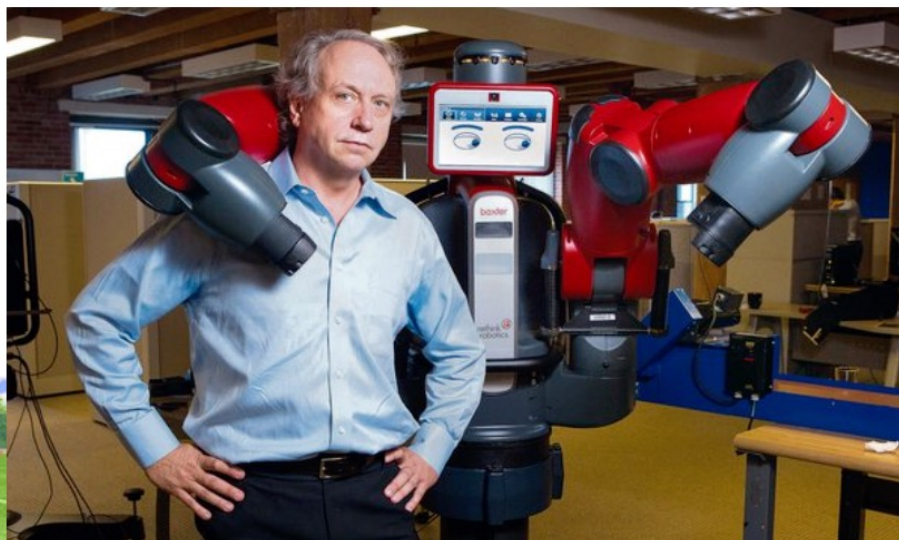
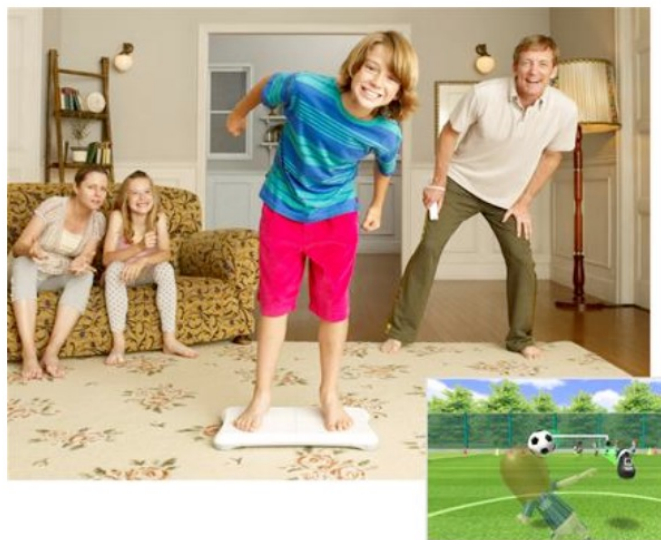
# Key Persons



Best known for inventing the computer mouse; Engelbart's Law: the capacity for "getting better at getting better" is a uniquely human capability

# Contemporary HCI

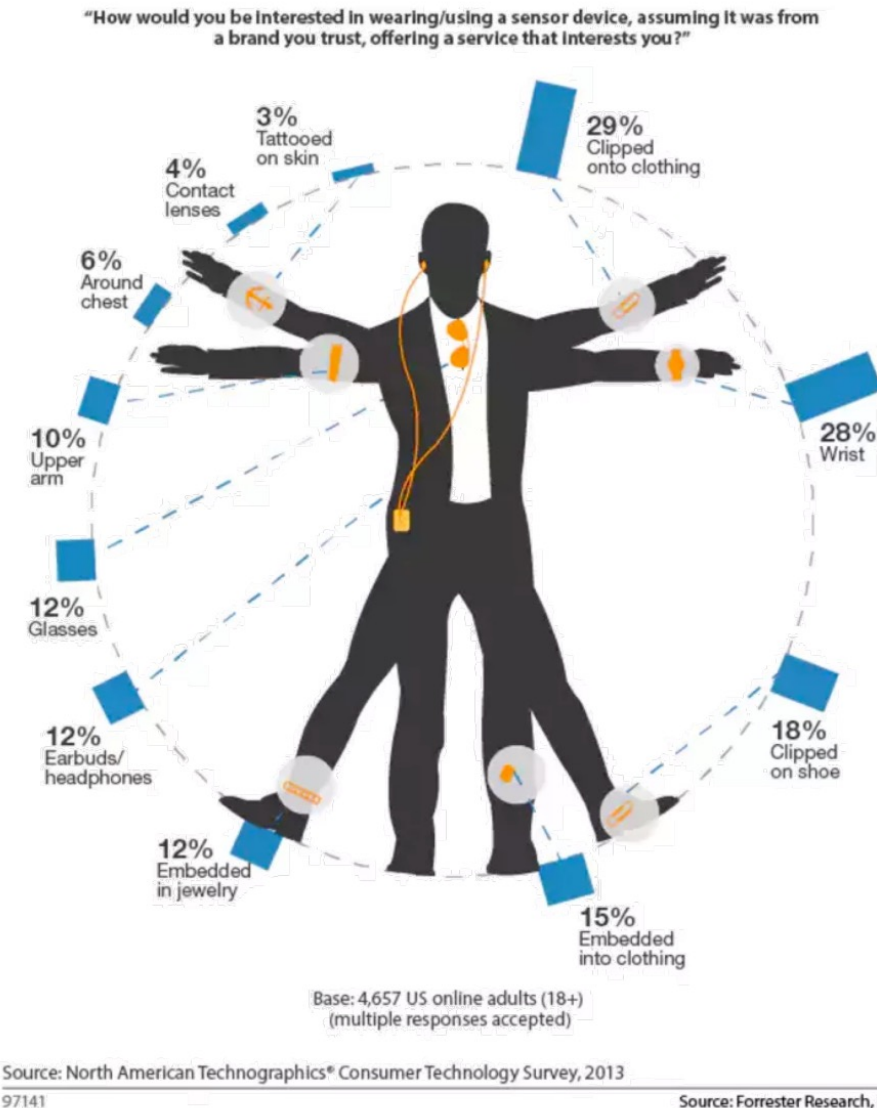
- Mid, late 2000's ~ (wide attention)
- Reflective practice – “actor”
- Design: man-machine experience
- Embodied engagement with virtual & physical



# Co-Design in the Wild

(Norman, 2013)

- Human life goals
- Assumption
  - Situated actor & everyday designer
  - Values, emotions, culture
  - (Non-)rational users
- Method
  - User experience
  - Exploratory creativity



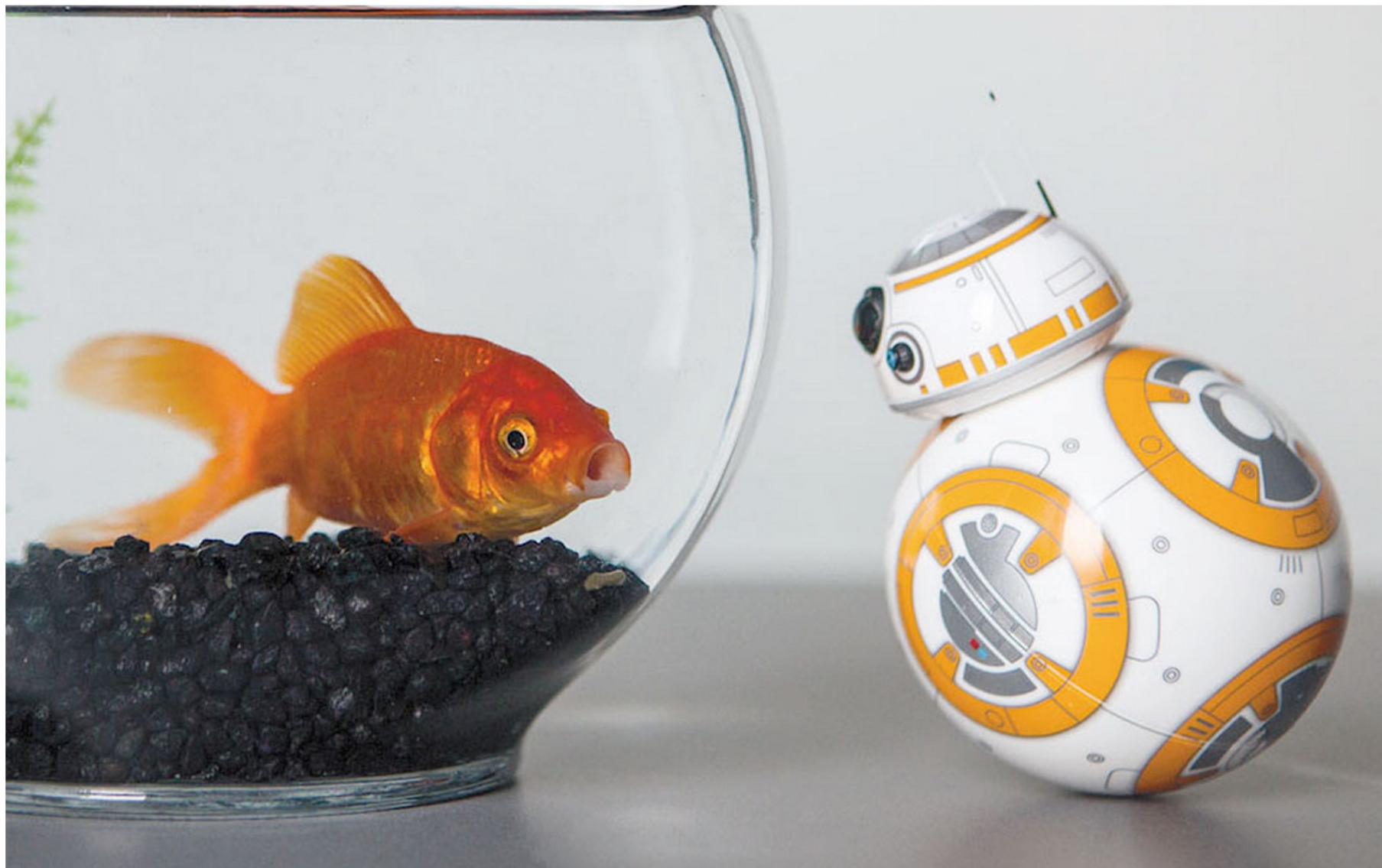
# Key Triggers

- Technological changes
  - Decreasing hardware costs, dimension, and power consumption leading to larger memories, faster systems, portability, connectivity, ubiquity
  - Innovation in display and input techniques
- Economic changes
  - Sustainability
  - Sharing economy, fan economy, etc.
- Societal changes
  - Post-materialism



<http://time.com/3686877/uber-lyft-sharing-economy/>

# How Close and How Far?



# Gummi: A Bendable Computer



**Carsten Schwesig**  
Interaction Lab, Sony CSL  
Takanawa Muse Building  
3-14-13 Higashigotanda  
Shinagawa-ku, Tokyo  
141-0022 Japan  
schwesig@csl.sony.co.jp

**Ivan Poupyrev**  
Interaction Lab, Sony CSL  
Takanawa Muse Building  
3-14-13 Higashigotanda  
Shinagawa-ku, Tokyo  
141-0022 Japan  
poup@csl.sony.co.jp

**Eijiro Mori**  
Creative Development Group  
Sony Design Center  
6-7-35 Kitashinagawa  
Shinagawa-ku, Tokyo  
141-0001 Japan  
mori@dc.sony.co.jp

## ABSTRACT

Gummi is an interaction technique and device concept based on physical deformation of a handheld device. The device consists of several layers of flexible electronic components, including sensors measuring deformation of the device. Users interact with this device by a combination of bending and 2D position control. Gummi explores physical interaction techniques and screen interfaces for such a device. Its graphical user interface facilitates a wide range of interaction tasks, focused on browsing of visual information. We implemented both hardware and software prototypes to explore and evaluate the proposed interaction techniques.

Our evaluations have shown that users can grasp Gummi's key interaction principles within minutes. Gummi demonstrates promising possibilities for new interaction techniques and devices based on flexible electronic components.

## Author Keywords

Handheld devices, mobile computing, interaction design, GUI, embodied interaction, flexible electronics, smartcards.



Figure 1: Gummi Device and Bending Interaction



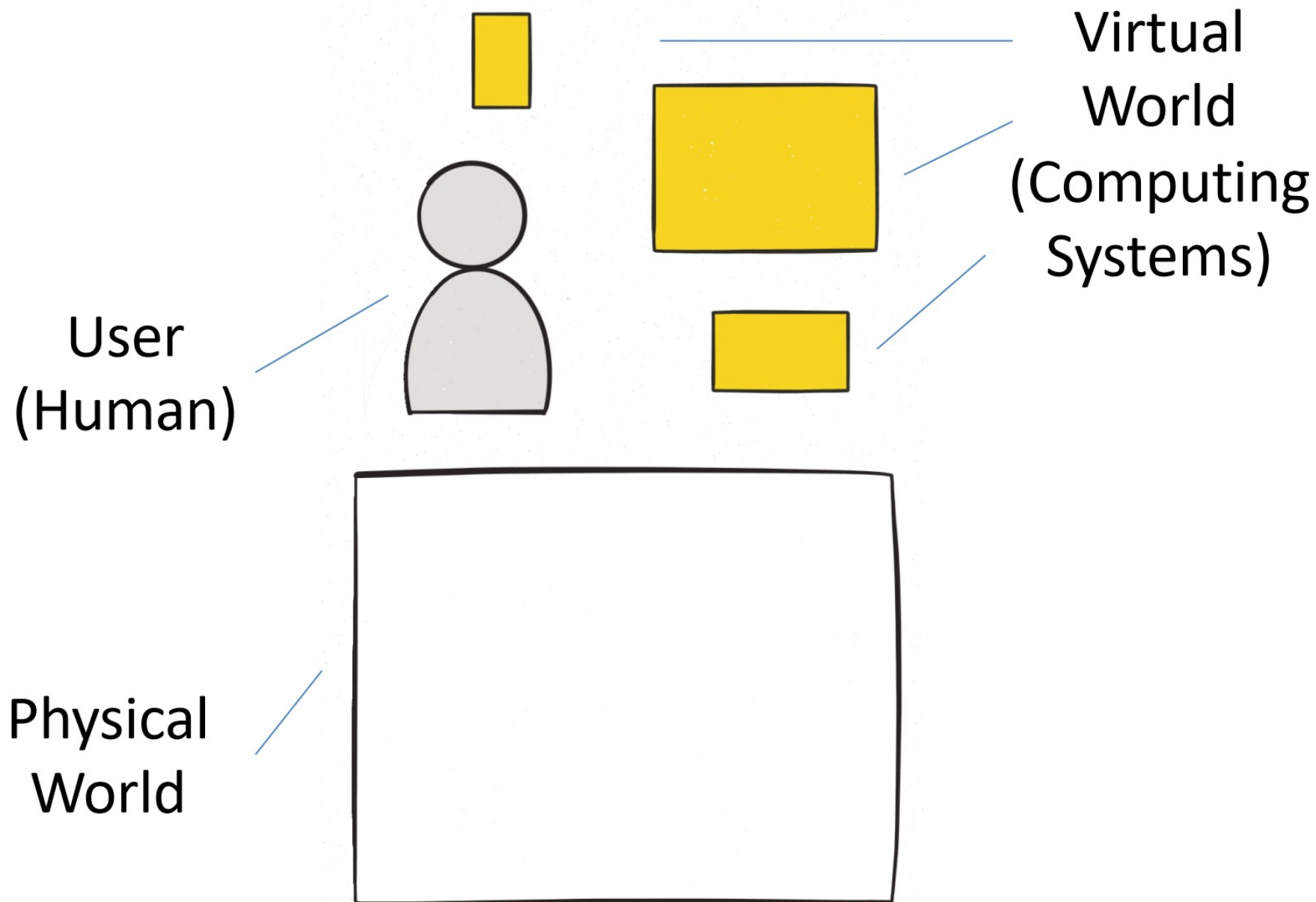
这个手机在工业设计方面确实很厉害

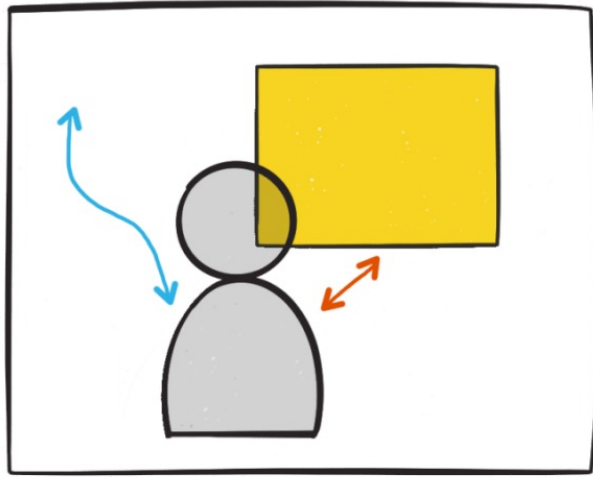
1.8万  
5529  
1.9万  
...

01:52 / 02:14

倍速 音量 详情 >

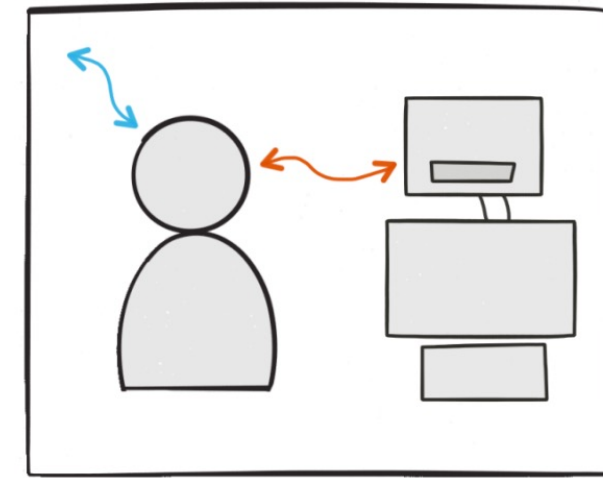
# 人机交互的研究范围



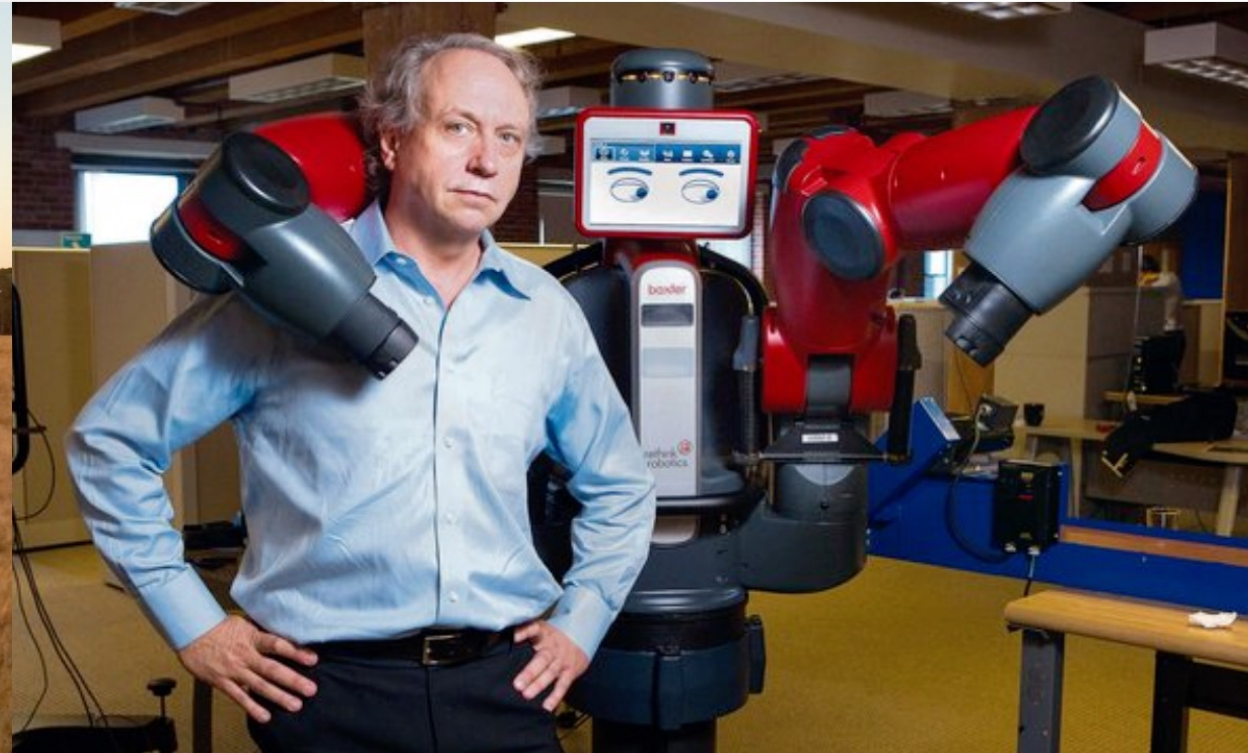


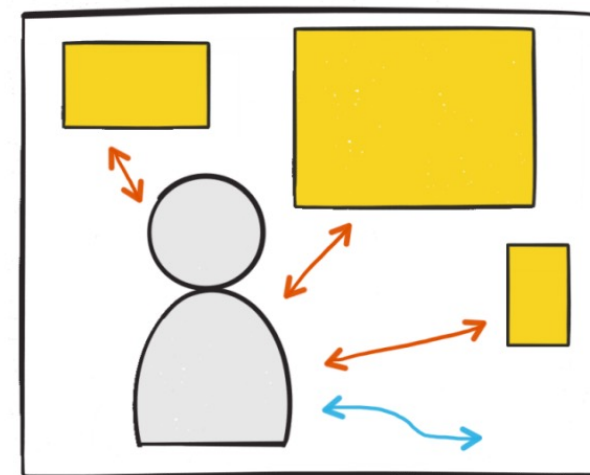
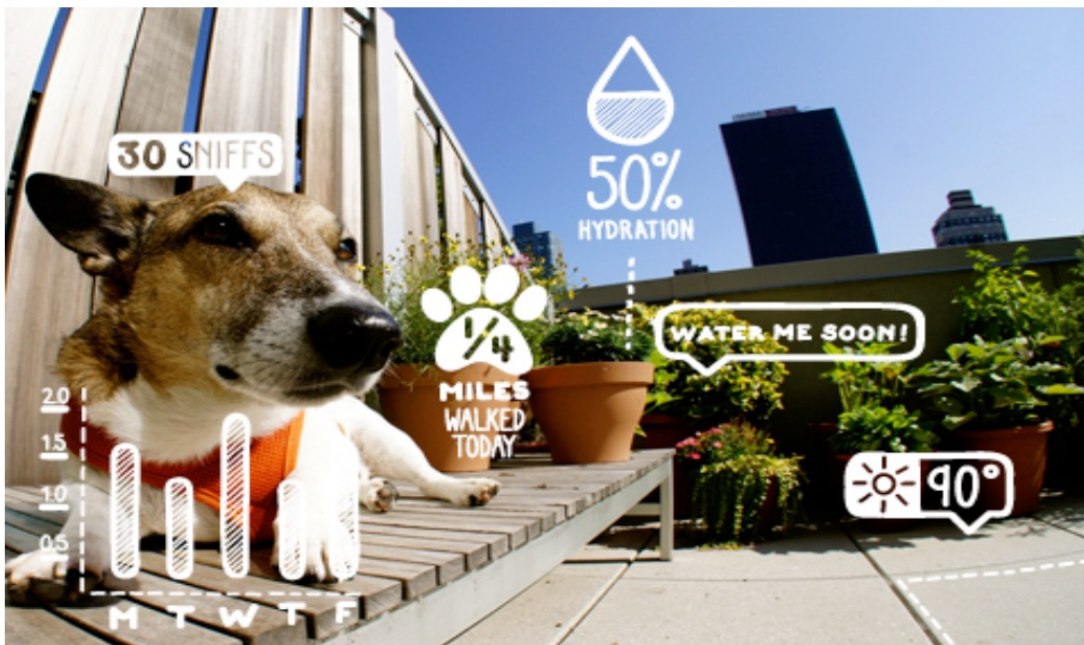
Interaction Techniques



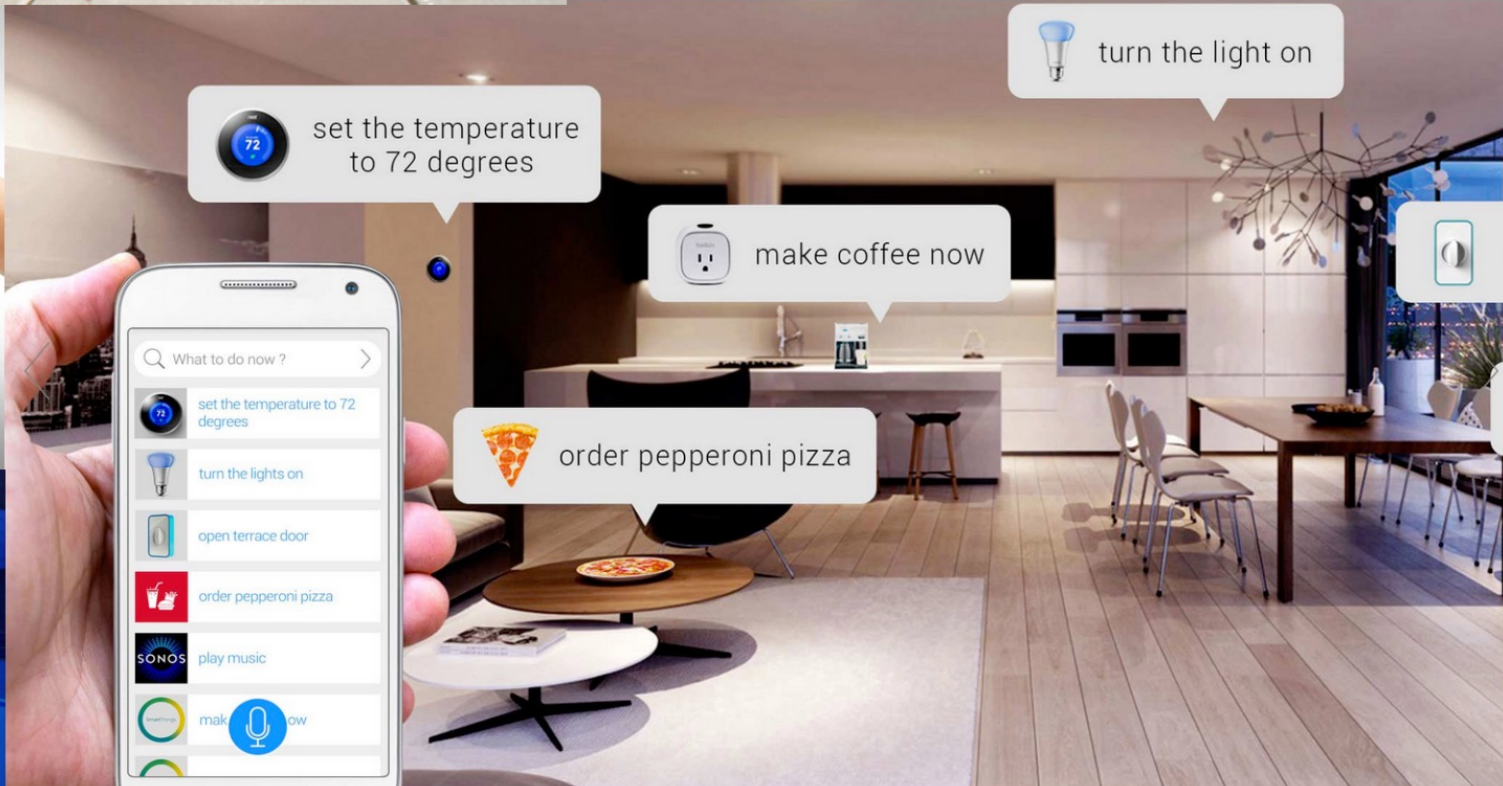


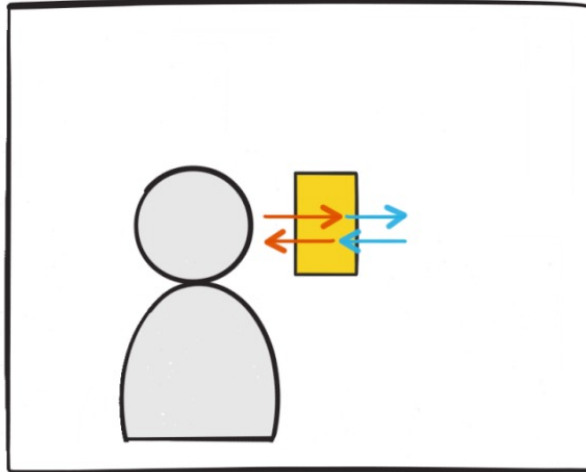
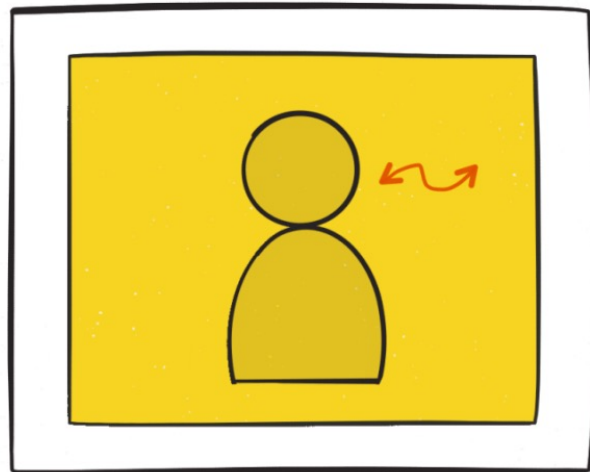
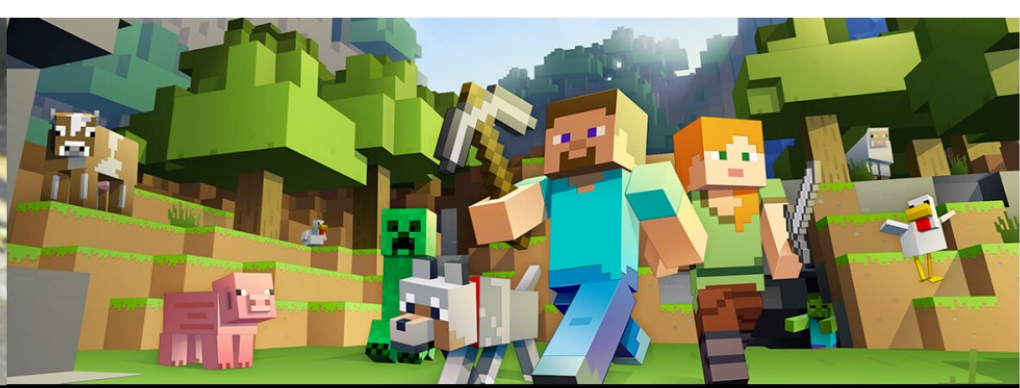
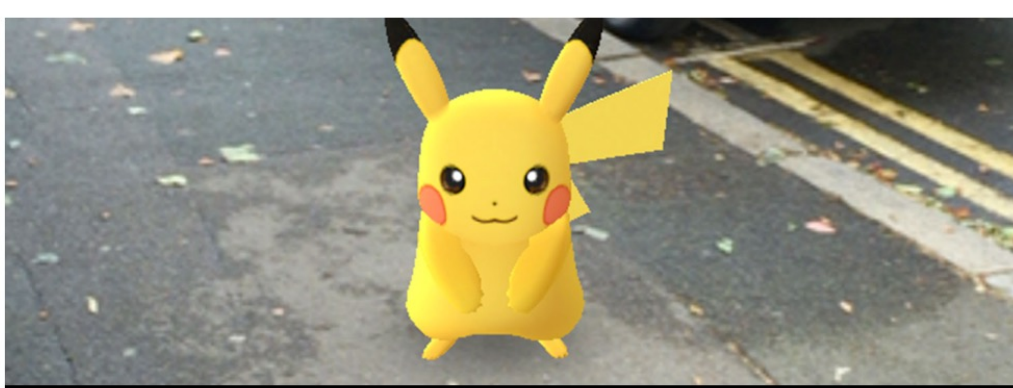
Human-Robot Interaction



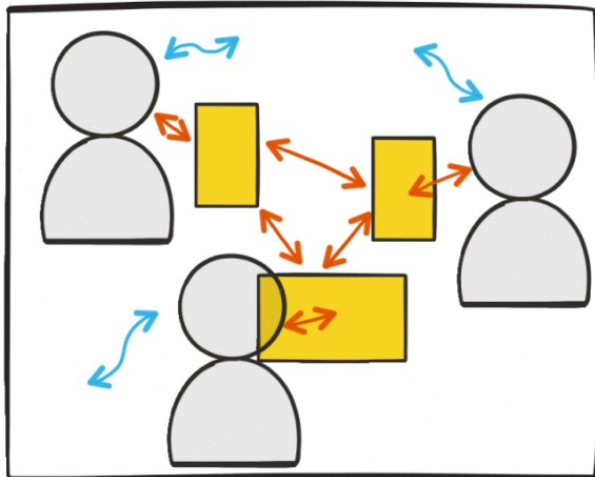
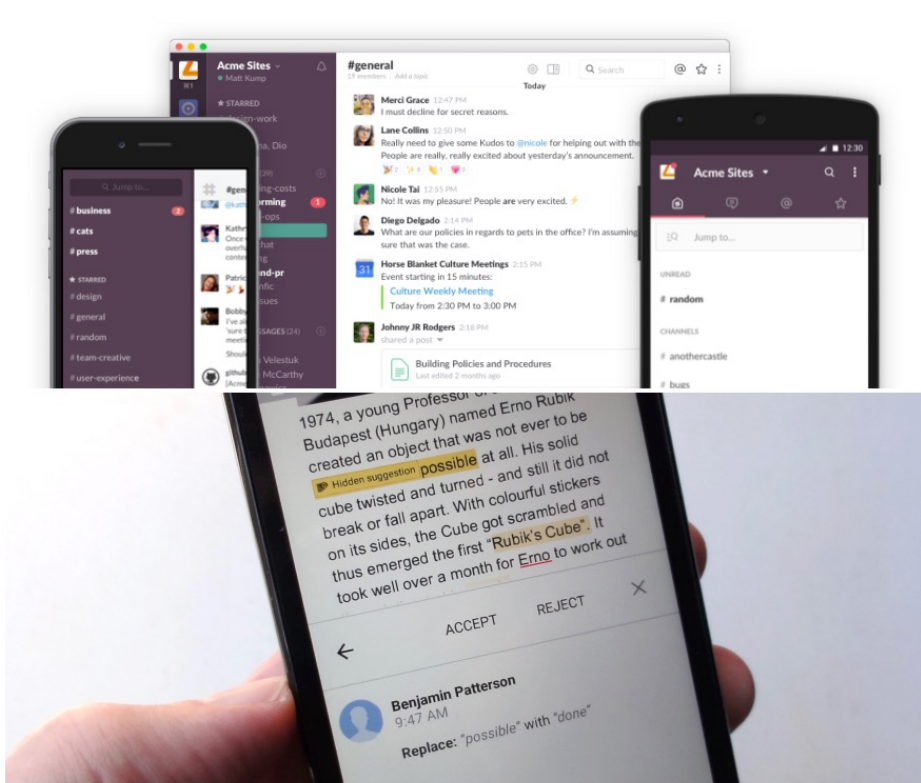


## Ubiquitous Computing



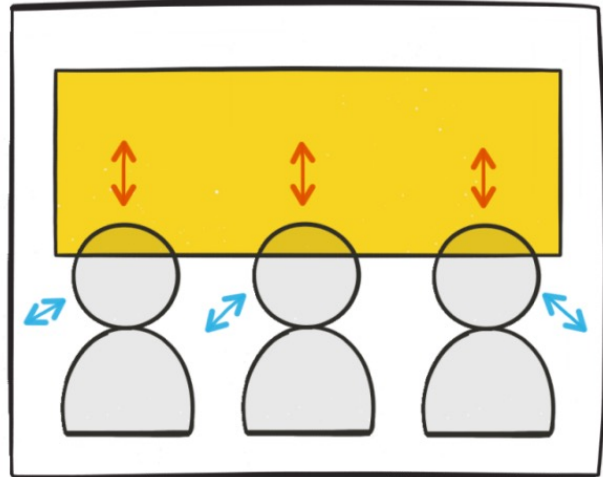


Virtual Reality, Augmented Reality, & Games

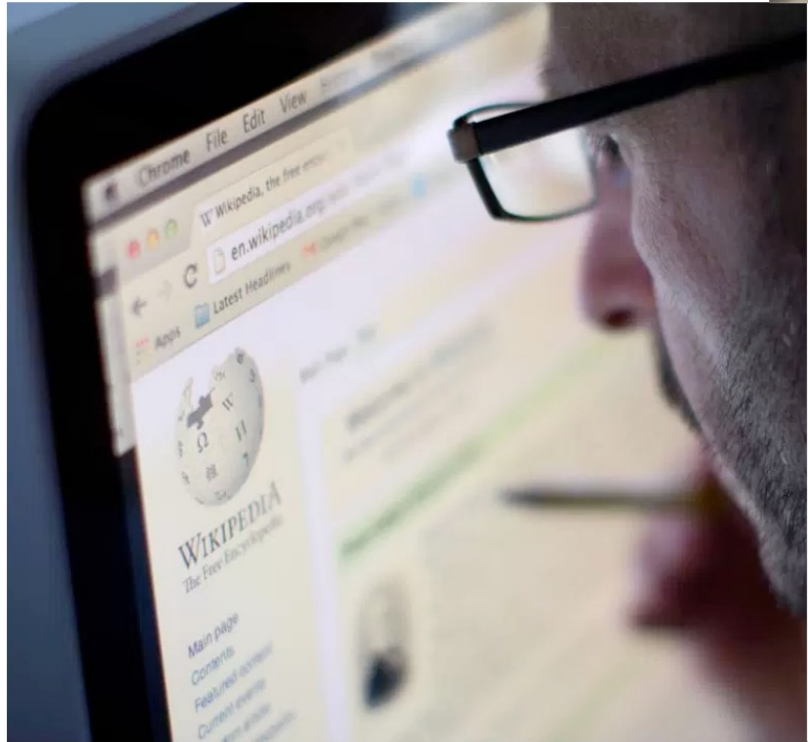
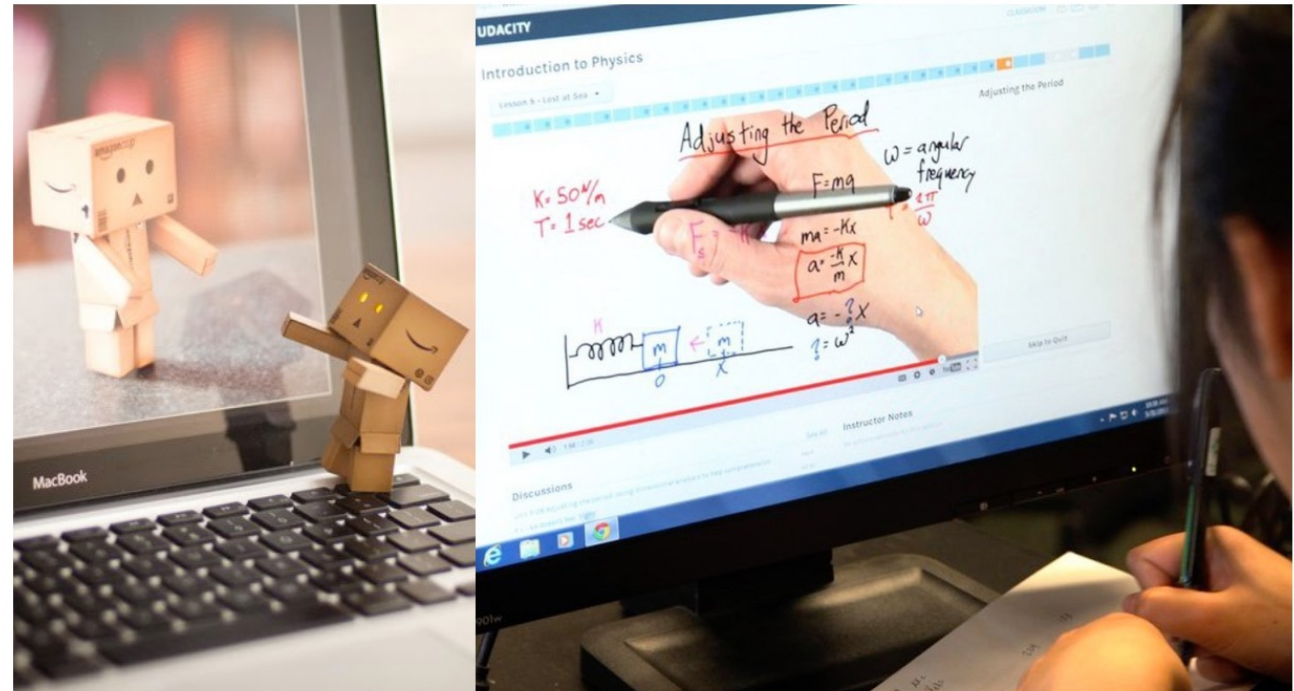


CSCW and CMC





Social Computing

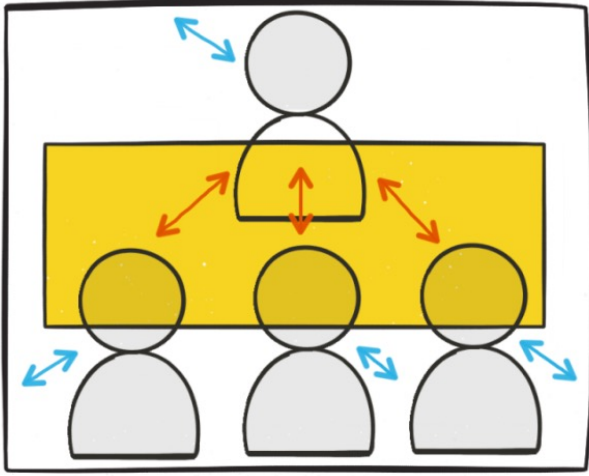




Select all images with an Orange.

Report a problem

Verify

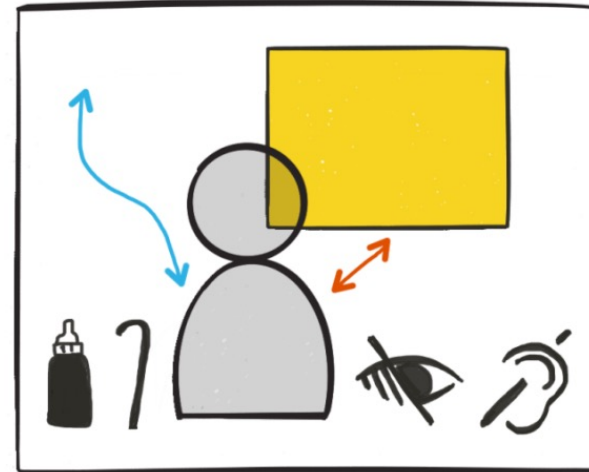
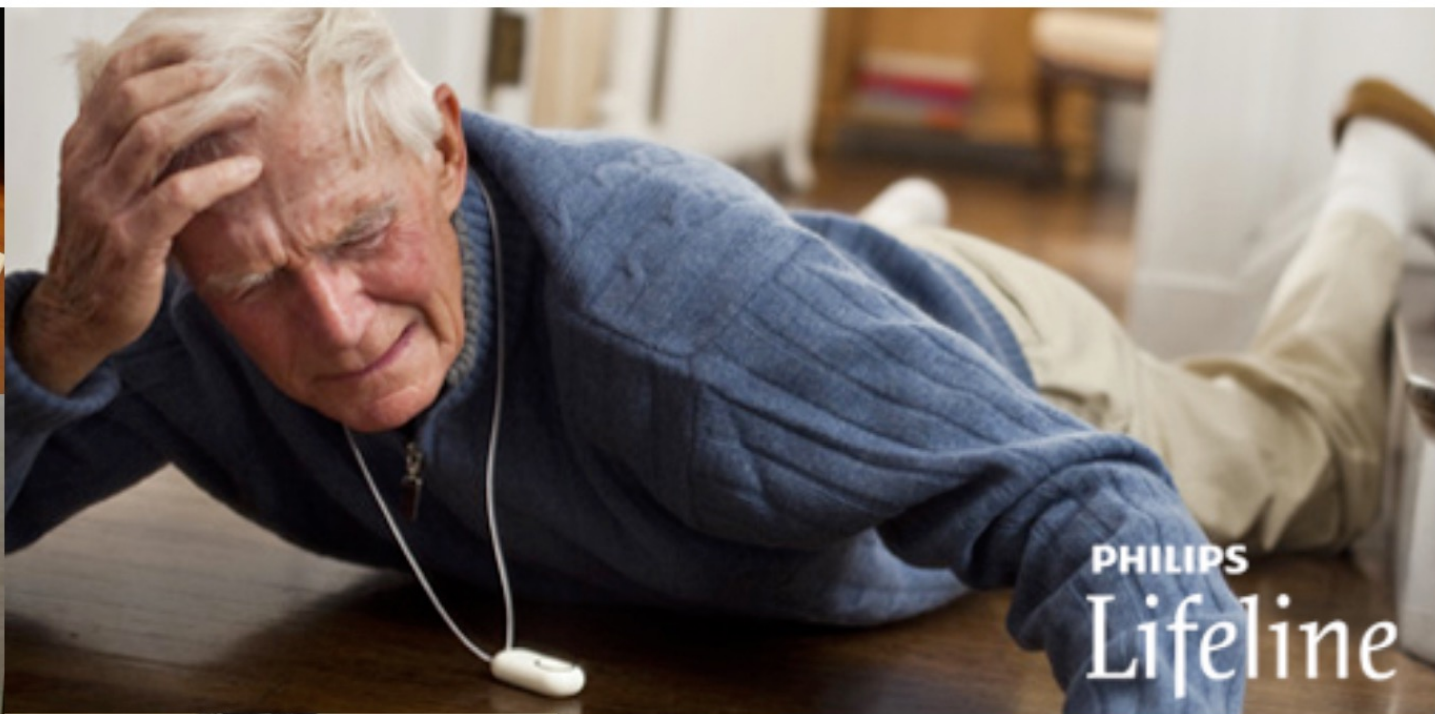


Crowd Computing

This is the story

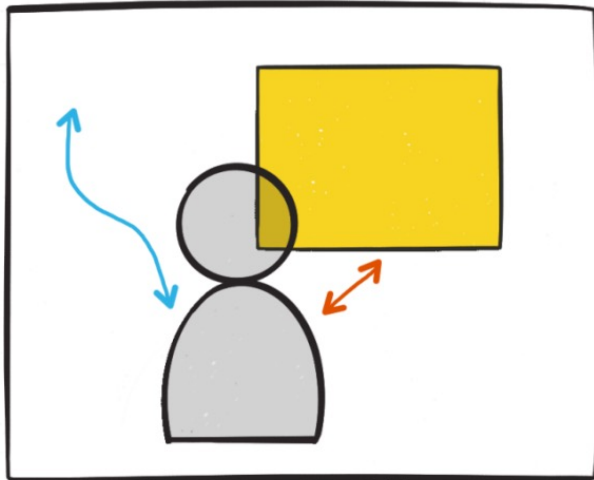
funded with

**KICK STARTER**

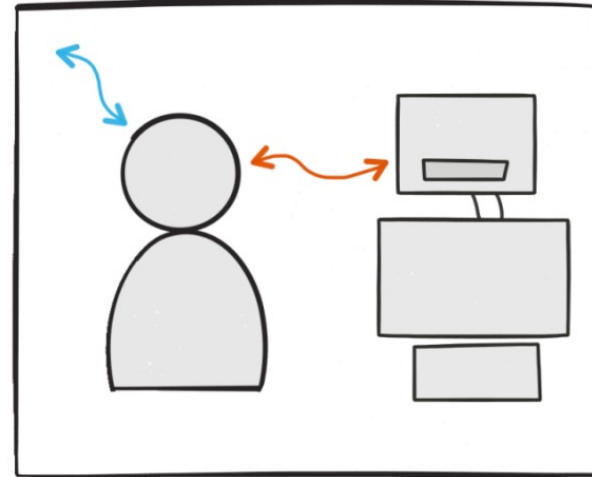


Persuasive and Assistive  
Technology

# Interaction in New Paradigm – Connecting with AI and IA

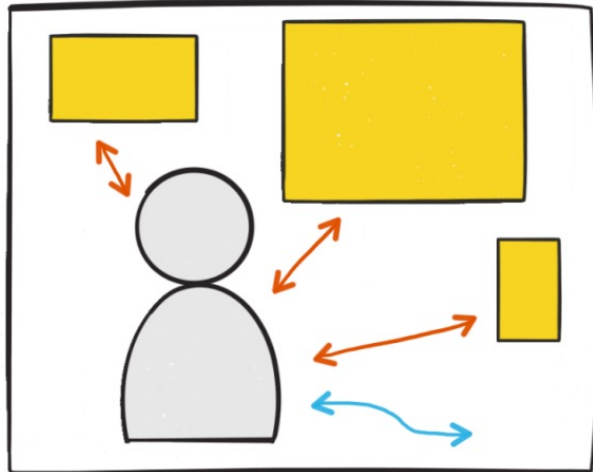


Interaction Techniques

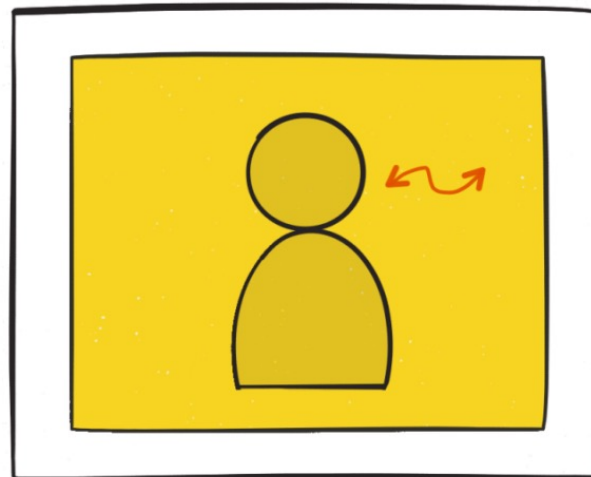


Human-Robot Interaction

## Interaction Anywhere Any Time – Connecting through Devices

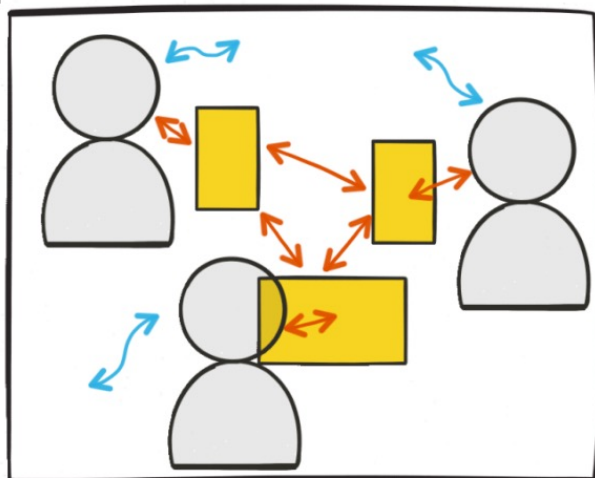


Ubiquitous Computing

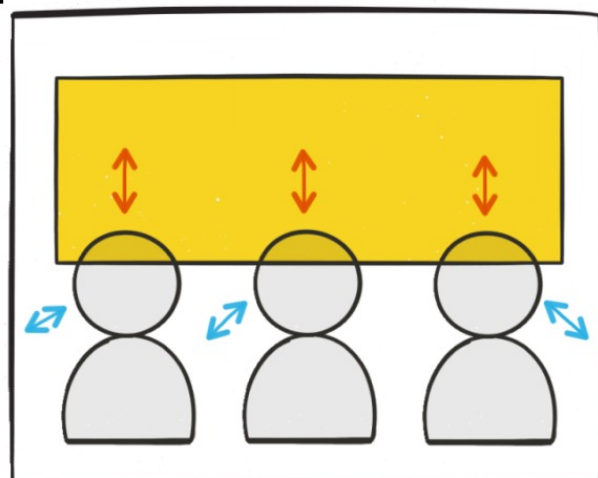


Virtual Reality, Augmented Reality, & Games

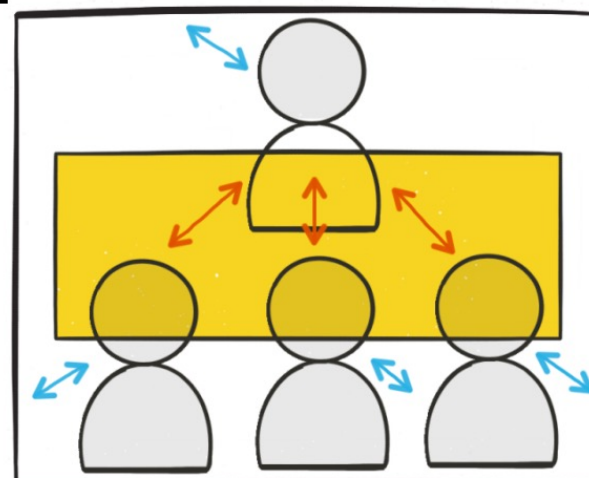
# Interaction beyond the Individual – Connecting with People



CSCW and CMC

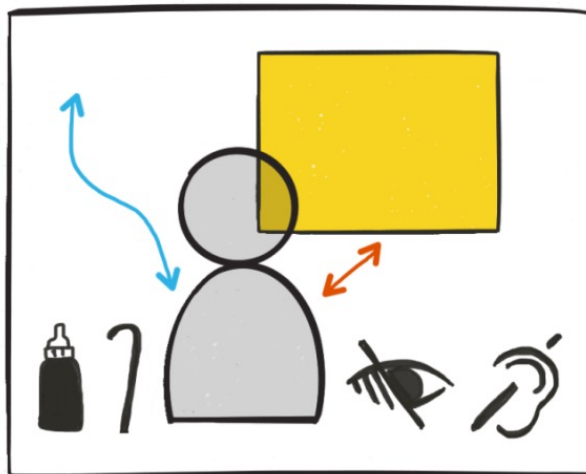


Social Computing



Crowd Computing

# Interaction for good – Connecting with Human Future



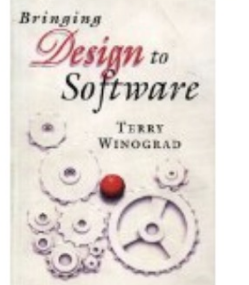
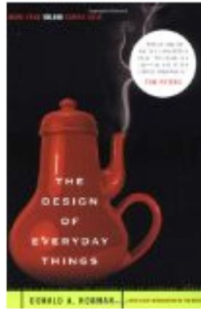
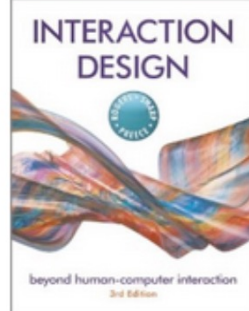
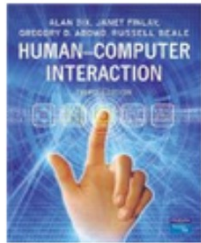
Persuasive Technology and Assistive Technology

# 更多的人机交互学习途径



## “Stay hungry. Stay foolish.”

- By Steve Jobs



Google search results for "third wave HCI".

**Articles**

- When second wave HCI meets third wave challenges** [PDF] from researchgate.net
- Abstract** This paper surveys the current status of second generation HCI theory, faced with the challenges brought to HCI by the so-called **third wave**. The use context and application types are broadened, and interrelated, relative to the focus of the second ...
- Abstract** In the past decade, HCI has become increasingly preoccupied with the deeply subjective qualities of interaction, experience, embodiment, pleasure, intimacy, and so on, an agenda sometimes grouped under the heading of **third wave HCI**. Analytically ...
- Abstract** This paper surveys the current status of second generation HCI theory, faced with the challenges brought to HCI by the so-called **third wave**. The use context and application types are broadened, and interrelated, relative to the focus of the second ...
- Abstract** In the past decade, HCI has become increasingly preoccupied with the deeply subjective qualities of interaction, experience, embodiment, pleasure, intimacy, and so on, an agenda sometimes grouped under the heading of **third wave HCI**. Analytically ...

ACM Digital Library search results for "third wave HCI".

Full text of every article ever published by ACM and bibliographic citations from major publishers in computing.

**Advanced Search**

- Browse the ACM Publications:
- Browse the Special Interest Groups:
- Browse the Conferences:
- Browse the Special Collections:
- Browse all literature by type:
- Browse all literature by publisher:

TechCrunch article: Samsung's New Galaxy S6 Edge+.

Articles:

- OS 8.4+ Firms Apple Public Offerings
- Yieldo Announces \$50M Public Offering
- Twitter Co-founder Sean Rad Back in As CEO
- Samsung's Big Phones Are All About Video

TED Talks: 2000+ talks to stir your curiosity.

Active Works:

- When online shopping spins out of control
- The math behind basketball's wildest moves
- How a driverless car sees the road
- The app known how you feel - from the look on your face
- The first secret of design - ... nothing
- The single biggest reason why startups succeed

KICKSTARTER project: Little British Monitor - Audiophile Desktop Speaker.

Technology sorted by Magic.

Featured project in Technology.

# 更多的人机交互学习途径



## 查阅HCI方向的相关文章

- 比如 到下面网站 用关键词搜 <https://programs.sigchi.org/chi/2025/program/>
  - 把2025 改成2024 2023 等可以看前几年的HCI顶会会议集（校园网可以下载），
  - 把 chi改成 cscw uist iui也能查到对应的顶会的。

## 做HCI方向的论文投稿

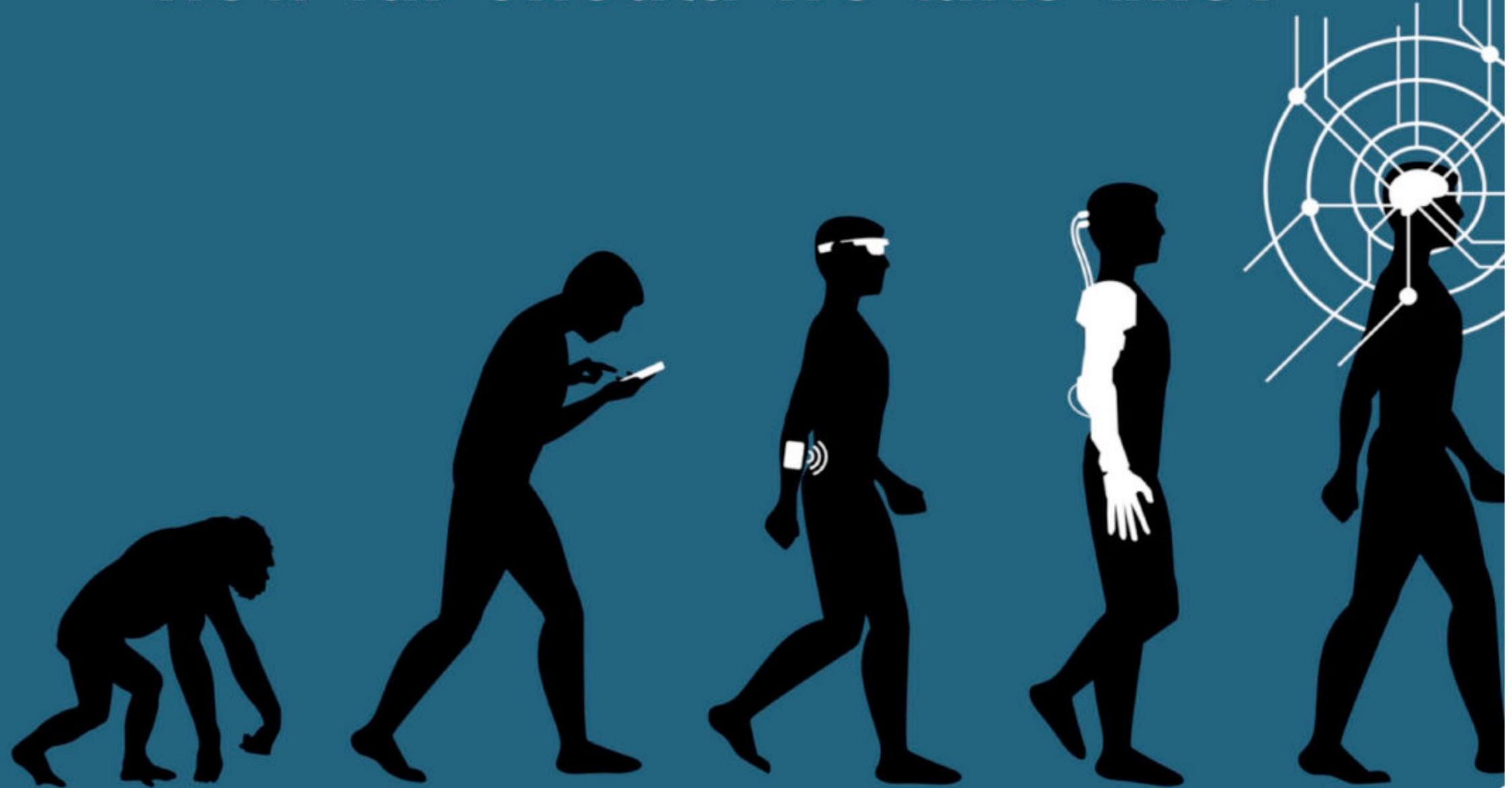
- 冲刺以上顶会：需要持续的长期的创新性的努力
- 投顶会的poster或student competitions, 如
  - <https://chi2026.acm.org/authors/student-research-competition/>

## Important Dates

All times are in Anywhere on Earth (AoE) time zone. When the deadline is day  $D$ , the last time to submit is when  $D$  ends AoE. Check your local time in AoE.

- **Thursday, January 22, 2026:** Submission deadline
- **Thursday, February 19, 2026:** Notification
- **Thursday, February 26, 2026:** E-rights completion deadline
- **Thursday, March 5, 2026:** Publication-ready deadline

# How far should we take this?





1. 什么是人机交互
2. 学术界与工业界的人机交互
3. 人机交互的挑战性和重要性
4. 人机交互的基础概念
5. 人机交互历史、现状、未来
6. 人机交互研究范围

思考：分析瓶颈(bottleneck)。想一想你经常使用的产品或服务，并考虑一下你觉得烦人或令人沮丧的特性或功能。为什么你觉得这个特性或功能很烦人？你想实现什么？为什么很难实现？产品或服务的哪些假设导致了瓶颈？你能想到决定功能或特性的所有相关因素吗？你能想到一个可能效果更好的重新设计吗？为什么你认为你的重新设计会解决这个问题？你将如何测试你的假设？