



南京大學
NANJING UNIVERSITY



HCI Research as Problem Solving

阅读报告

201250125 刘承杰





这篇文章主要是一篇关于人机交互研究的元科学论文，作者提供了一个关于人机交互研究的概念性一致的解释，并认为它主要涉及三种类型的问题。他们还介绍了问题解决能力的概念，作为确定解决方案进展的普遍标准。

1. 引言：介绍人机交互研究的复杂性和挑战性。
2. 人机交互研究的三种类型的问题：介绍人机交互研究的三种类型的问题，即创新、针对交互的某些方面提出改进的解决方案和无法实施或部署。
3. 问题解决能力：介绍问题解决能力的概念，并将其作为评估人机交互研究成果的标准。
4. 研究和实践影响：介绍人机交互研究对实践问题的影响，以及对研究方法和模型的影响。
5. 讨论：讨论人机交互研究的未来方向和挑战。
6. 结论：总结文章的主要观点和贡献。



1. 人机交互研究涉及多个学科领域，包括计算机科学、心理学、人类学、设计等，需要跨学科合作。
2. 人机交互研究的目的是设计和构建人们可以使用的技术，需要考虑人类的认知、行为和文化等方面的因素。
3. 人机交互研究需要使用多种研究方法，包括实验、观察、问卷调查等，需要选择合适的方法来回答研究问题。
4. 人机交互研究需要考虑技术的实际应用，需要将研究成果转化为实际的产品或服务，需要考虑技术的可行性和可持续性。



人机交互研究问题的类型学基于Larry Laudan的哲学

01

经验性问题

未知现象
未知因素
未知效应
与人类使用计算机相关

02

概念性问题

不可信性
不一致性
不兼容性
涉及到理论发展
通常不涉及实际
经验

03

构造性问题

无解决方案
低效方案
没有知识资源
如何构建交互式
工件设备

Research problems in HCI

Empirical

1. Unknown phenomena
2. Unknown factors
3. Unknown effects

Conceptual

1. Implausibility
2. Inconsistency
3. Incompatibility

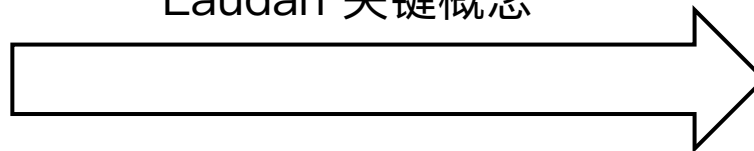
Constructive

1. No known solution
2. Partial solution
3. Inability to deploy or implement



三部分的分类法应该让我们能够回答“什么是良好的HCI研究？”

Laudan 关键概念



问题解决能力

问题解决能力的五个方面：

- 重要性
- 有效性
- 效率
- 可转移性
- 信心

这些方面可以用来评估研究并生成改进研究的想法，将问题解决视角从描述性提升到规范性。通过使用这些标准，研究人员可以评估他们的解决方案的强度，并确定它们如何解决重要的、反复出现的问题。



问题解决能力指的是我们有效、高效、并且对解决方案的有效性具有高度信心的能力来解决重要的研究问题。

有了这个概念，HCI现在可以被描述为一个问题解决领域，拥有自己独特的：1) 研究主题，即人类计算机使用方法；2) 研究问题；3) 所追求的问题解决能力类型；4) 在改善问题解决能力方面的成就

HCI中的研究问题是指关于人类计算机使用中某一现象的不理解，或者关于构建交互式技术来解决该现象以达到期望目标的无能为力。

问题解决能力是HCI研究的关键概念，指的是解决重要研究问题的能力。HCI现在可以被看作是一个问题解决领域，具有自己独特的特征，包括研究主题、研究问题和问题解决能力类型。HCI强调了问题解决，使其在研究人类计算机使用方面与其他领域有所不同。



作者分析了2015年ACM人机交互计算系统会议(CHI)的21篇最佳论文，以深入了解人机交互作为解决问题的领域。

- 这些论文大约一半是为了解决实际问题而写的，提供了设计指南、概念和改进现有系统的想法。
- 另一半的论文则明确提出要增加研究人员的解决问题能力或推进知识的发展。
- 作者认为，这些论文的分析结果表明，人机交互作为解决问题的领域正在不断发展，取得了一定的成果。
- 存在着解决实践问题和理论导向研究问题的分歧。这导致了HCI研究的不可比较性。



1. HCI需要更多可操作的交互理论，以将实证研究结果与技术设计联系起来，从而使研究结果更具实际应用性。
2. HCI需要更多的概念性工作来推动其发展，而这些概念性工作需要将实证研究结果与技术设计联系起来，从而使其更具实际应用性。
3. 作者认为，HCI作为解决问题的领域，需要更多的概念性“粘合剂”来将其构造性贡献与实证研究结果联系起来，从而使其更具实际应用性。
4. 作者认为，HCI作为解决问题的领域，需要更多的概念性工作来推动其发展，从而使其更具实际应用性。



- 问题解决将HCI引入了解决主义的道路
- 没有确立HCI作为与其他学科有清晰重叠和边界的学科。
- 忽略了艺术在HCI中的角色。
- 许多科学发现和创新都来自好奇心，而不是问题解决。
- 某些主题，如用户体验，不能被描述为问题和解决方案，因为它们涉及不可测量和主观的品质。
- HCI问题往往是复杂的。问题解决在处理定义不清或“恶性”问题时如何表现？
- 许多研究贡献都是愿景，而不是解决方案。
- 这个观点模糊不清，导致很多“一方面”和“另一方面”。它是否允许对HCI采取更坚定的立场？
- HCI研究的一个重要目标不是问题解决，而是对社会和行业的影响。



- 作者总结了文章的主要内容，强调了HCI作为解决问题的领域的重要性，并提出了一些未来的研究方向。
- 作者认为，HCI需要更多的可操作的交互理论和概念性工作来推动其发展，从而使其更具实际应用性。
- 作者还提出了一些问题，如如何将HCI的实证研究结果与技术设计联系起来，如何将HCI的构造性贡献与实证研究结果联系起来等，这些问题需要未来的研究来解决。
- 作者希望这篇论文能够促进HCI领域的发展，并引起更多的讨论和研究。



南京大學
NANJING UNIVERSITY

谢谢大家

THANK YOU

