arXiv:2304.01232v1 [cs.HC] 3 Apr 2023

改编　儿童情境中的通用以人为中心的人工智能设计框架

ZHIBIN ZHOU,香港理工大学设计学院，香港，中国JUNNAN YU, 香港理工大学设计学院，香港，中国

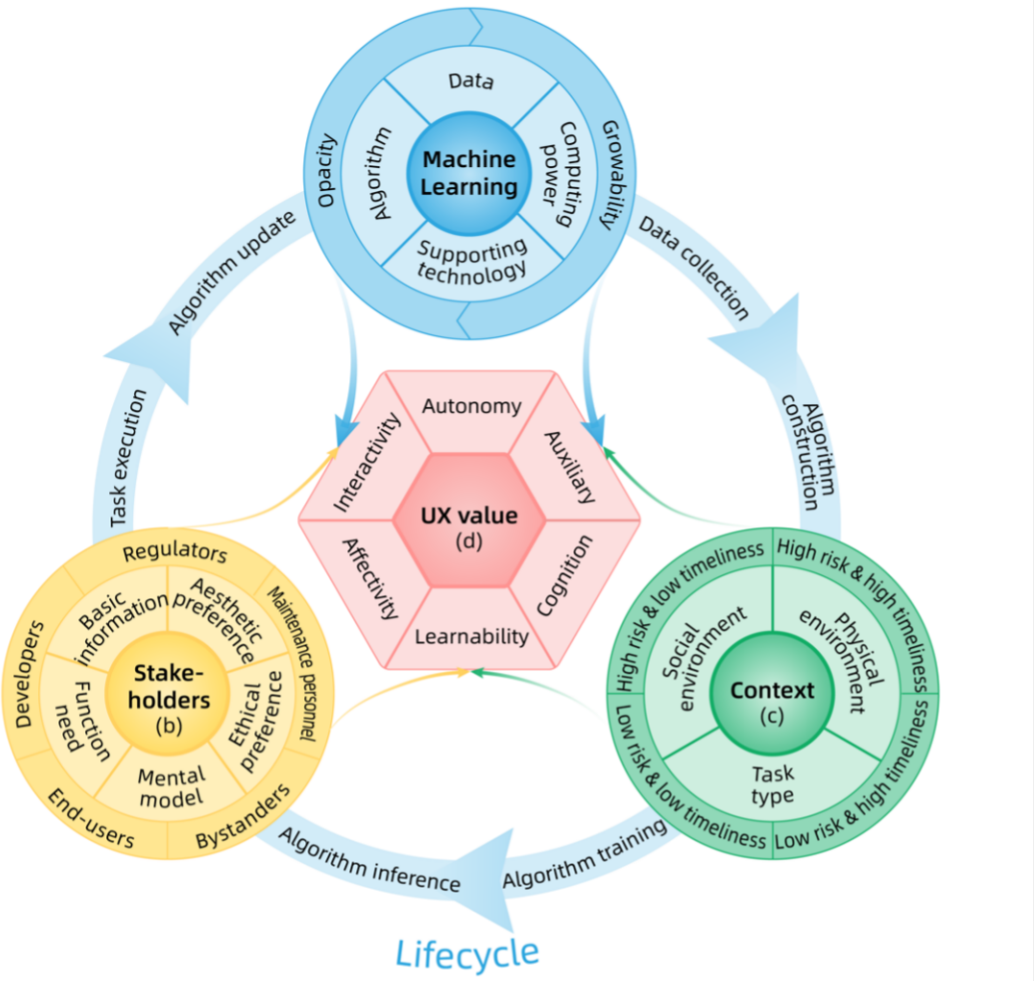


图 1. 面向人工智能技术的通用以人为中心的用户体验设计框架 [1]

通过系统分析有关基于人工智能的技术设计的文献，我们提炼出设计启示，并将其综合为一个通用的以人为本的人工智能技术设计框架，以更好地满足人的需求并缓解他们的担忧

经许可，可将本作品的部分或全部内容制作成数字版或纸质副本，用于个人或课堂用途，且无需支付费用，但不得为营利或商业目的制作或分发副本；副本首页须附上本声明和完整引文。必须尊重本作品中第三方组件的版权。其他用途请联系所有者/作者。© 2023 版权归所有者/作者所有。稿件提交至 ACM

（图 1） [1]。如图所示，该框架由四个维度组成：机器学习、利益相关者、语境和用户体验价值。每个维度还包含影响用户体验的组成部分和特征。尽管该框架并未明确置于儿童情境中，但它揭示了为儿童设计基于人工智能的技术的重要设计与研究方向，以下列举不同维度中的一些方向：

- 数据隐私与安全（机器学习）：需要采取适当措施，确保儿童数据得到合乎伦理且负责任的使用。此外，我们还需要提高儿童和照护者的意识，让他们了解人工智能系统会以何种方式使用哪些数据。
- 伦理考量（利益相关者）：为儿童开发人工智能系统时，需要考虑许多伦理问题，尤其是可能造成的有害后果，例如不公平算法、强化偏见及由此导致的滥用。我们需要系统地探讨儿童人工智能技术所涉及的伦理问题，包括适用于一般技术的现有考量，以及人工智能系统特有的新问题。

- 多样化能力与需求（用户体验价值）：即使年龄相仿，儿童的发展与认知能力也各不相同，更不用说不同年龄段的儿童了。如何设计技术以适应这些差异？目前关于儿童如何与各种人工智能应用互动的数据仍然有限，因此难以开发和测试适合其需求与能力的人工智能系统。

- 社会网络（语境）：儿童对技术的使用通常由照护者，尤其是父母，进行引导和管理。因此，在设计中应全面调查并考虑照护者对其子女使用人工智能技术的期望、顾虑及干预方式。

将该框架应用于儿童情境时，需要了解儿童的具体需求、行为、体验和社会环境。因此，我们正在开展相关项目，探索针对儿童的设计考量，例如调查儿童对现有基于人工智能的玩具和学习技术的使用情况。通过参加 ACM CHI 2023研讨会“以儿童为中心的人工智能设计：定义、实践与考量”，我们希望进一步了解该领域的其他研究人员如何设计面向儿童的人工智能技术，交流儿童与人工智能研究现状方面的想法，并探讨为技术设计者和开发者制定实用的人工智能技术以儿童为中心的设计框架的可能性。

ACM计算分类系统概念：• **以人为中心的计算** → **交互设计理论、概念与范式**；**人机交互理论、概念与模型**。

附加关键词和短语：面向用户体验的人工智能；儿童；设计；模型

ACM参考文献格式：
Zhibin Zhou 和 JUNNAN YU。2023。将通用以人为中心的人工智能设计框架应用于儿童情境。在 *CHI 2023*研讨会：以儿童为中心的人工智能设计：定义、实施与考量，*2023*年*4*月*23*日，汉堡，德国。 ACM，纽约，NY，美国，2 页。

参考文献

[1] Lingyun Sun、Zhuoshu Li、Zhibin Zhou、Shanghua Lou、Wenan Li 和 Yuyang Zhang。2023。迈向机器学习增强型产品的概念设计：用户体验价值框架与 CoMLUX设计流程。*AIEDAM* 37（2023），e13。https://doi.org/10.1017/S0890060422000270