

人-机器人交互

Human-Robot Interaction (HRI)

章宗长

Email: zzz@mail.ustc.edu.cn

中国科学技术大学 多智能体系统实验室

2009 年 8 月 19 日



参考文献

 Michael A. Goodrich and Alan C. Schultz

Human-Robot Interaction: A Survey.

Human-Computer Interaction, 2007

- 作者写作这篇文章的**目的**是：为准备从事HRI研究的人员提供一个**入门手册**，同时，**定义HRI的研究范畴**，包括：研究的主题和挑战性问题等，使得所有从事HRI研究的人员能够在这一范畴内讨论和推进HRI领域的研究。



HRI部分的主要内容

- HRI相关领域的关键性的发展：
 - 机器人技术的发展简史
 - HRI的发展简史，主要介绍与HRI相关的会议、期刊、竞赛
 - 这些发展导致了HRI成为一个独立的研究领域
 - 认证了HRI是一个新兴的研究领域

HRI部分的主要内容

- HRI相关领域的关键性的发展：
 - 机器人技术的发展简史
 - HRI的发展简史，主要介绍与HRI相关的会议、期刊、竞赛
 - 这些发展导致了HRI成为一个独立的研究领域
 - 认证了HRI是一个新兴的研究领域
- 从设计学的角度来介绍HRI的主要研究内容：
 - 机器人的自主性
 - 信息交换的形式
 - 在一个团队中同时有多个人和机器人时，这个团队的组织结构
 - 自适应性，学习能力及训练
 - 给人类完成任务的方式带来的改变

HRI部分的主要内容 (cont'd)

- HRI的应用领域:
 - 搜索救援
 - 教育
 - 娱乐
 - 军事
 - 空间探索

HRI部分的主要内容 (cont'd)

- HRI的应用领域：
 - 搜索救援
 - 教育
 - 娱乐
 - 军事
 - 空间探索
- 研究HRI的科学方法有：
 - 多学科相结合
 - 搭建实验平台
 - 仿真实验和实体实验相结合
 - 建立起统一的度量标准
 - 长期研究

HRI部分的主要内容 (cont'd)

- 当前HRI研究中遇到的挑战性问题：
 - 搜索救援机器人技术
 - 军用侦察机器人技术
 - 空间机器人技术
 - 助手机器人技术
 - 类人机器人技术
 - 自然语言交互技术

HRI部分的主要内容 (cont'd)

- 当前HRI研究中遇到的挑战性问题:

- 搜索救援机器人技术
- 军用侦察机器人技术
- 空间机器人技术
- 助手机器人技术
- 类人机器人技术
- 自然语言交互技术

- 与HRI紧密相关的研究领域:

- 遥控机器人技术与遥控操作技术
- 人因工程学与自动科学
- 智能车辆系统
- 人-计算机交互
- 人工智能和控制论