

人机交互课程课件

汇报人：

2023-12-03





contents

目录

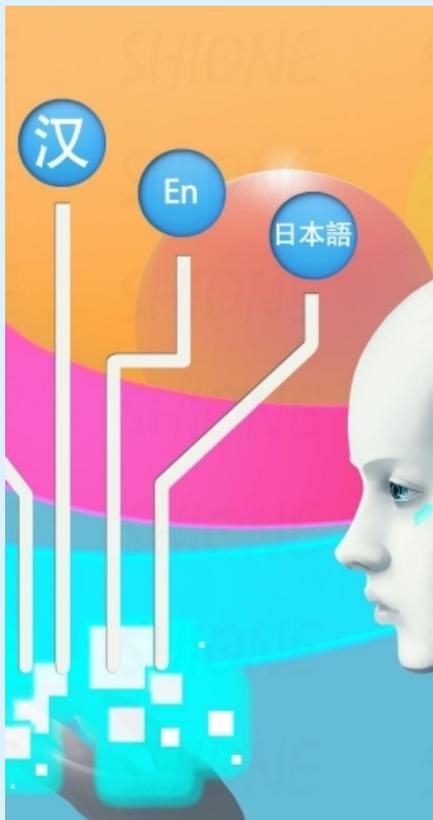
- 人机交互概述
- 人机交互基础知识
- 人机交互技术
- 人机交互应用场景
- 人机交互设计原则与案例
- 人机交互未来趋势与挑战

01

CATALOGUE

人机交互概述

定义与概念



定义

人机交互是指人与计算机之间进行交互和信息交换的过程。



概念

人机交互是一种以用户为中心的设计思想，强调人与计算机之间的交互应当是自然、高效、便捷的。



人机交互的重要性

01



提高工作效率



通过人机交互，人们可以更加高效地与计算机进行交互，从而提高工作效率。

02



增强用户体验



良好的人机交互设计可以增强用户体验，使人们更加愉快、舒适地使用计算机。

03



推动智能化发展



人机交互是推动计算机智能化发展的重要手段，也是未来人机交互发展的趋势。



人机交互的发展历程

命令行界面阶段

早期的人机交互方式是通过命令行来输入指令，这种方式对于用户的要求较高，需要具备一定的计算机知识。

图形用户界面阶段

随着计算机技术的发展，人们开始采用图形用户界面来简化人机交互的过程，用户可以通过鼠标、键盘等设备与计算机进行交互。

自然语言处理阶段

随着自然语言处理技术的发展，人们可以通过自然语言与计算机进行交互，这种方式更加自然、便捷。

多模态交互阶段

目前，人机交互正朝着多模态交互的方向发展，即通过多种不同的交互方式与计算机进行信息交换，如手势、语音、视觉等。

02

CATALOGUE

人机交互基础知识



界面设计基础

界面设计原则

以用户为中心，简洁明了，符合人体工程学，色彩搭配协调。

界面设计流程

需求分析，概念设计，详细设计，测试与优化。



界面设计元素

图标、按钮、表单、对话框等。



交互设备

输入设备

鼠标、键盘、触摸屏、扫描仪等。

输出设备

显示器、投影仪、打印机等。

通信设备

网络适配器、交换机、路由器等。





交互软件



操作系统

如Windows、Linux等，提供硬件资源管理和软件运行环境。

浏览器

如Chrome、Firefox等，提供网络信息浏览与交互功能。

办公软件

如Office、WPS等，提供文本、表格、演示文稿等处理功能。

03

CATALOGUE

人机交互技术



智能语音识别技术



语音识别技术的发展

从最早的基于规则的语音识别技术，到基于统计学习的语音识别技术，再到目前深度学习驱动的语音识别技术，其识别准确度和鲁棒性不断提高。

智能语音助手

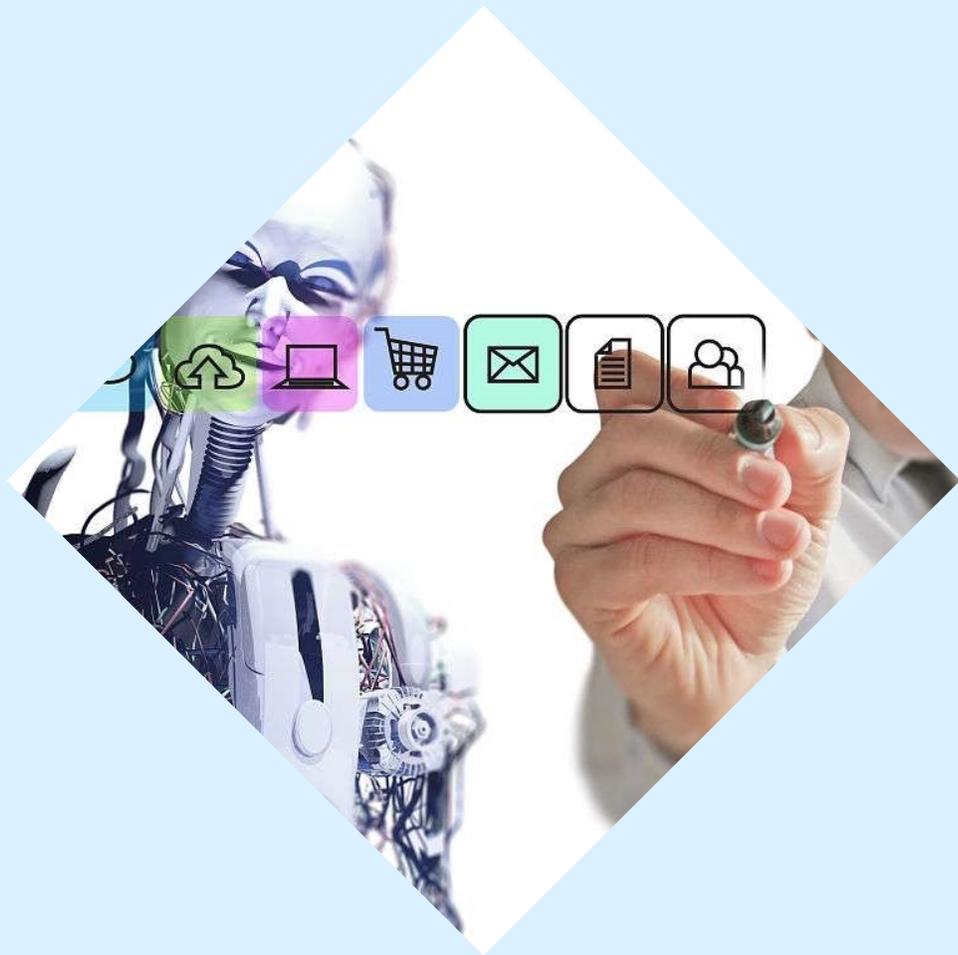
基于智能语音识别技术的语音助手，可以帮助用户进行各种操作，如查询信息、发送消息、播放音乐等。

面临的挑战

嘈杂环境下的语音识别、口音和语速的差异等问题仍需要解决。



手势识别技术



手势识别的原理

通过对手部动作和姿态的捕捉和分析，判断用户的手势意图，从而实现与机器的交互。

手势识别技术的应用

在游戏、影视、广告等多个领域，以及辅助残障人士进行日常生活操作等方面都有广泛的应用。

面临的问题

手部遮挡、手势标准不统一等问题仍需解决。



眼动跟踪技术



01

眼动跟踪的原理

通过捕捉和分析眼睛的运动轨迹，判断用户的关注点，从而实现与机器的交互。

02

眼动跟踪技术的应用

在人机交互、心理学、广告等领域都有广泛的应用，还可以用于评估驾驶员或飞行员的注意力水平。

03

面临的问题

对使用者的眼睛状态要求较高，如佩戴眼镜或隐形眼镜可能会影响跟踪效果。

脑机接口技术

脑机接口的原理

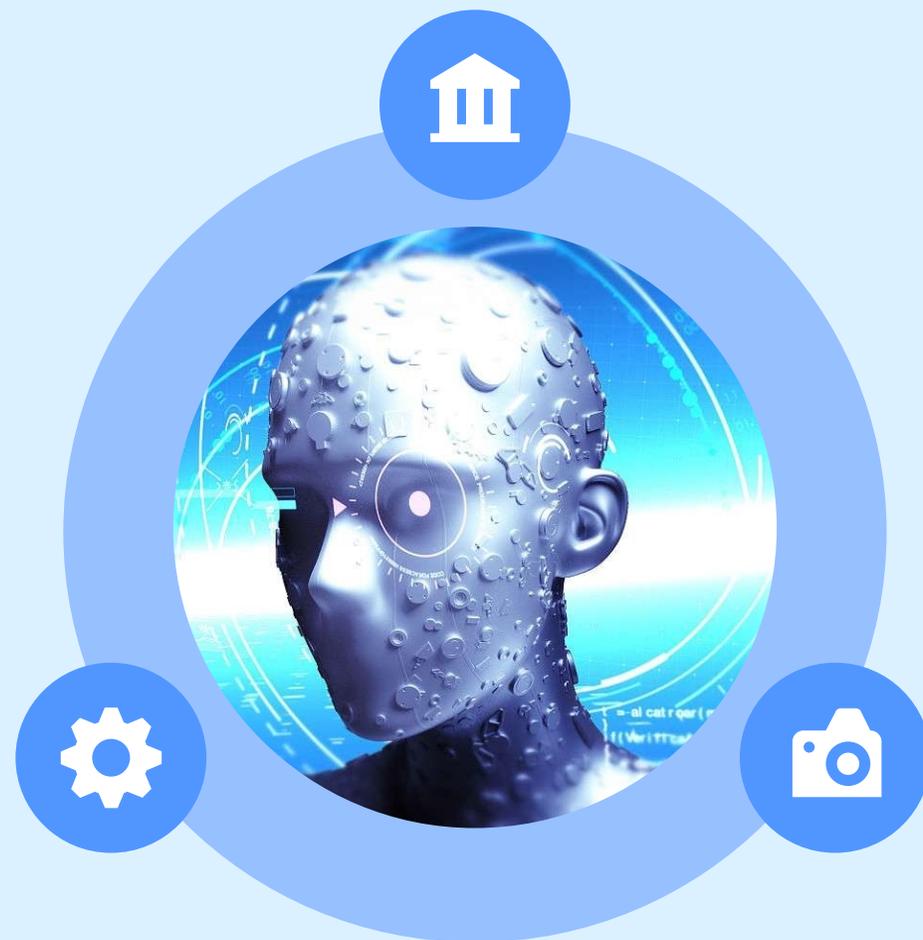
通过捕捉和分析大脑电信号，解码用户的意图，从而实现与机器的直接交互。

脑机接口技术的应用

在医疗康复、娱乐、智能家居等领域都有广泛的应用前景，如帮助残障人士进行运动、感知等功能的补偿。

面临的问题

脑电信号的稳定性、隐私保护等问题仍需解决。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/888124124077006124>