首届高校ICT产教融合创新大赛企业命题

命题编号：19

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 命题企业 | 华为技术有限公司 | |
| 命题题目 | 基于大语言模型的批判式思维训练机器人 | |
| 命题方向 | 青少年的教育一直是社会广泛关注的焦点，传统的教育模式可能过于侧重于记忆和重复，而不足以培养学生的批判性思考能力。本题目旨在开发一款机器人提供互动和参与式的学习方法。系统核心基于嵌入式开发套件，结合摄像头、高品质麦克风、扬声器和显示屏，实现视听一体化的智能教育机器人。通过集成的语音模块和AIGC技术，机器人能够与用户进行自然的语言交互培养批判性思维，提供英语口语练习以及音乐创造等功能。系统能够传输儿童学习信息，视觉模块与大语言模型协同作用可以检测孩子在与机器人对话时的专注度从而实时对问题难度进行调整。 | |
| 嵌入式系统设计，人工智能，大语言模型等 | |
| 命题内容 | 命题背景 | 在当今社会，青少年教育受到广泛关注，中国家长在教育投入上持续增加，尤其青睐智能教育硬件。数据显示，小学生家长购买学生平板的比例达到78.2%，反映出对科技教育工具的高需求。智能教育机器人市场自2017年起以39.9%的年增长率快速扩大，预计2023年市场规模将达33亿元，显示出人工智能教育的巨大潜力和政府推动下市场的发展。  批判性思维是指对事物进行深入分析、评估和判断的能力。它是现代社会中不可或缺的一种能力，对于个人的成长和社会的发展都具有重要意义。然而，在传统的教育模式下，学生往往缺乏这种能力的培养。因此，本题目的目标是通过开发一款批判性思维教育辅助机器人，帮助学生培养相关能力。 |
| 研究目标 | 利用以嵌入式处理器为平台，对收集的语音数据进行智能解析并给予语音回应，实现人机自然对话；对接收到的图像信息进行深度分析，转化成可供家长在客户端应用程序查阅的数据报告；训练用户批判性思维，通过专注力检测和反馈率来进行问题更正。 |
| 输出成果 | 可演示的功能完整的软硬件结合产品。 |
| 评价指标 | 1. 设计并实现基于嵌入式开发平台完成语音采集和识别，实现人机自然对话。 2. 利用大语言模型对收集的语音数据进行智能解析，利用大语言模型训练用户的批判思维，并在后台对对象做出训练结果画像。 3. 利用采集的训练对象实时表情反馈，生成学习专注度统计数据上传至家长用户端。 | |
| 提交材料 | 1. 批判式思维训练机器人的设计方案，包括系统硬件结构，软件结构，关键技术介绍，创新点介绍。 2. 系统功能演示。 | |
| 答题所需软硬件资源 | 1. 嵌入式开发平台（若使用华为的开发板实现则获得加分） 2. 各类传感器（包括但不限于摄像头或语音处理模块） 3. 智能云资源（若使用华为智能云实现则获得加分） | |
| 配套支持 | 提供赛题辅导及免费智能云资源。 | |
| 政策支持 | 支持优秀项目成果知识产权转化，提供优秀学生技术认证 | |
| 其他 | 无 | |