

基于物联网的智能情景式翻译软件设计研究

李双江

(攀枝花学院, 四川 攀枝花 617000)

摘 要 物联网技术在智能情景式翻译软件设计中的应用能够提高翻译效率, 并且对翻译中的问题进行纠错, 这符合智能软件在翻译工作中的应用需求, 能够适应不同的情景, 准确生成翻译内容。本文指出在进行物联网支持下的智能情景式翻译软件设计时, 应当做好数据收集与预处理, 精准把握用户需求、做好情景识别并理解上下文, 以便构建模型, 合理选择翻译策略, 提高软件应用质量, 建立用户反馈机制, 优化翻译服务成效, 发挥出物联网技术的优势, 提高情景式翻译方法的应用成效。

关键词 物联网; 智能情景式翻译软件; 多模态协同

中图分类号: TP391.2

文献标志码: A

DOI: 10.3969/j.issn.2097-3365.2025.011.022

0 引言

物联网技术的便捷性和联动性, 在翻译系统中有着非常重要的应用价值, 不仅能够优化用户的体验, 也能够保证翻译的最终结果更加合理, 更具人文气息。相较于传统翻译软件容易出现的机械性错误, 物联网技术支持下的翻译系统能够通过多维度数据采集与分析, 实现更加智能化的翻译决策。此外, 系统能够根据具体应用场景进行自适应调整, 确保翻译内容与使用需求的高度匹配, 从而展现出更优越的适用性和实用性。

1 基于物联网的智能软件工程情景式翻译意义

1.1 提升用户体验与满意度

物联网技术目前已进入迅猛发展的阶段, 在这个时代背景下, 智能设备的应用能够为人们的日常生活带来极大的便利, 无论是现阶段火热的智能家居, 还是能够给人们带来新体验的穿戴设备, 都与物联网技术密不可分。另外, 一些企业级的物联网解决方案也能够提升用户的应用体验、提高软件界面的友好性, 从而为企业搭建更加便捷的沟通展示平台。信息的易读性和交互性在物联网环境的支持下也能有效提升^[1]。物联网技术作为智能软件工程中的一重要技术, 可根据用户的语言偏好, 使用场景以及上下文信息进行准确自然的翻译, 这种个性化的翻译体验不仅能够降低用户的语言障碍, 也能够提高用户使用的满意度。

1.2 增强软件国际化竞争力

软件国际化已成为现阶段的重要发展趋势, 基于物联网技术开发智能化翻译软件也是实现软件国际化发展目标的重要举措。当软件产品完成翻译后, 开发商可向更广范围内拓展客户群体范围, 拓宽国际市场, 传

统的翻译方法存在翻译质量参差不齐、翻译效率不高的现象, 无法满足智能化软件应用的要求。另外, 单一且具有固定性的翻译方式也不具有竞争力^[2]。在物联网支持下的智能软件工程情景翻译方法, 可结合物联网技术与自然语言技术, 实现对翻译过程的自动化和智能化处理。这种方法不仅能够保证翻译效率显著提升, 也能够优化翻译质量。根据用户的反馈和使用数据优化翻译模型, 提升翻译的准确度和流畅性, 这种高质量的翻译服务有助于软件开发商实现软件产品质量的提升。

1.3 促进跨文化交流与理解

物联网技术现阶段已进入高速发展时期, 智能软件工程也给人们的生活和工作方式带来了新的变化, 促进了跨文化交流与理解。物联网连接着全球各地的设备, 实现了信息的实时共享, 全方位传输。在不同文化背景的人群中, 提供了跨文化时空交流的平台。智能软件工程可利用先进的算法和数据处理技术, 将复杂的语言和文化差异转化为具有一定标准化特征的、可理解可交流的信息。而智能翻译系统是智能软件工程中非常重要的一项功能, 能够实时翻译不同类型的语言, 来自不同国家不同文化背景的个体, 可在统一的平台上即时交互沟通。这种翻译能力不仅能够打破语言障碍, 还有利于促进文化交流和传播。平台可用来分享文化故事, 传播习俗传统, 促进文化间的理解与尊重。

2 基于物联网的智能情景式翻译软件设计功能要求

2.1 以语境做驱动生成翻译内容

在物联网环境下, 智能情景式翻译软件, 首先应具备在语境的驱动下自主生成翻译内容的功能。保证

所生成的翻译内容要紧密围绕实际使用场景和上下文的环境,确保翻译结果语言准确,能够贴合实际应用场景中的文化、情感以及功能需求。物联网技术通常会通过传感器设备、RFID 标签对大量的环境数据进行采集。这些数据能够为翻译系统提供丰富的上下文信息。另外,语境驱动的原则还要求翻译系统要具备自主学习能力,从用户反馈的最新信息和实际应用中产生了实时信息中捕捉关键信息点,优化翻译模型。这有利于提高翻译的自然度和流畅性,通过深度学习技术和自然语言处理技术,该系统可识别并理解复杂的语境信息,一些具有地方特色的语言表达方式也可被有效捕捉^[3]。

2.2 以多模态协同优化翻译内容

多模态协同原则是指,在物联网环境下,在设计智能情景式翻译软件时,需要具备结合图像、声音、视频等多模态信息完成翻译过程的功能,避免局限于文本的单一形式。例如:在远程医疗咨询中,翻译系统不仅要翻译基本的医患对话内容,还需要对一些医学资料、图像和检查报告等视觉信息进行识别,从而帮助医生准确了解患者的情况,以便提供更加科学、更具人性化的治疗方案。这种原则的实现依赖于先进的多媒体技术和跨模态融合算法。在先进技术的支持下,不同模态下的语言信息能够实现高效转换,无缝对接。翻译系统可更加全面地捕捉用户需求,优化翻译效果。

2.3 以便捷的方式满足应用需求

在物联网环境下智能情景式翻译软件设计时,还需要保证应用便捷性。这要求翻译系统在设计环节就要考虑资源上的限制和部署环境的客观情况,保证系统可在各种互联网设备上稳定高效运行。同时,控制能耗与成本。从实际出发来讲,物联网设备有不同的类型,性能也存在较大差异,无论是高性能的服务器,还是低能耗的嵌入式设备,都需要翻译系统灵活调控,并且具备一定的可扩展性应用功能,以便适应设备的各类环境需求^[4]。轻量化部署需要依托高效的算法和代码压缩技术,从而减轻翻译系统的内存占用,简化计算机的运行框架,从而提升系统的运行效率和响应速度。

3 基于物联网的智能情景式翻译软件优化应用策略

3.1 做好数据收集与预处理,精准把握用户需求

在基于物联网的智能情景式翻译软件运用时,保证数据准确收集并做好预处理工作非常重要。这个过程不仅影响翻译质量,也是实现情景式翻译的重要环节。在数据收集阶段,基于物联网技术的支持,可利

用传感器和智能设备捕捉并传输各类环境数据、用户行为数据以及设备状态数据等。这些数据都能够为翻译系统提供更加丰富的上下文信息,系统能够更加全面地了解用户所处的环境,明确用户的需求,以便精准把控用户需求。以用户所需要的场景为基础,进一步落实数据的预处理工作。另外,原始数据往往需要进行去噪和冗余处理,部分数据本身也可能出现完整性的问题,需要经过数据的清晰整合和格式化处理流程,去除无效或复杂数据,确保数据准确一致。而整合数据是指对不同来源不同格式的数据要做到统一处理,形成具有结构化特征的数据集,为后续的分析处理提供依据。格式化过程是将原始数据转化为翻译可用数据的过程。需要强调的是,预处理环节应当关注用户的隐私保护问题,保证数据分析处理的方式合理合规,处理的效果达到预期的要求。而为了更进一步精准把握用户的需求,应当深入分析经过预处理后的数据,从用户的语言习惯和偏好等方面入手进行系统性的分析,进一步定位翻译需求。例如:商务洽谈场景更加注重专业术语运用和表达的准确性。而在游戏场景中,则更需要翻译简洁明了,能够快速理解。在物联网技术的支持下,可利用构建用户画像、分析用户行为模式的手段,根据用户需求,为其提供更具个性化、更能体现智能化平台强大功能的服务。

3.2 基于情景识别与上下文理解构建情景模型

情景识别和上下文理解在物联网支持下的智能情景翻译软件的运行应用中,属于核心步骤。具体来讲,情景识别需要借助物联网技术,对环境数据和用户行为数据进行采集分析。具体的数据信息包括位置、时间、设备以及用户交互记录等多方面的内容。这些内容共同构建了用户数据,在获得原始数据后,可进一步利用专业算法和模式识别技术,对用户所处的场景进行识别分析。同时,捕捉用户正在进行的活动。而上下文理解则强调,在情景识别的基础上,进一步分析对话中的关键字、关键词、短语和句子等,从而理解对话主题的内涵,捕捉对话的意图和情感色彩,对话中具有指代意义的关键信息和部分省略信息也要做到准确捕捉。利用自然语言处理技术结合机器学习算法,可帮助翻译系统深入理解用户对话的语义和内涵,从而保证翻译准确性。关于构建情景模型,是将情景识别与上下文理解的结果相结合,形成准确而完善的用户场景描述,这个过程不仅包含用户所有的物理环境数据和活动状态数据,也包括一部分关于用户语言习惯、文化背景和个性化需求的数据。构建情景模型更便于翻译系统全面理解用户所处的环境。在构建模

型时，应当重点关注跨文化跨语言的差异处理，考虑用户的语言习惯和社交礼仪方面的因素。保证翻译系统能够根据用户的文化语言背景，调整翻译策略与表达方式，保证翻译内容准确得体。

3.3 合理选择翻译策略，提高软件应用质量

在物联网环境下智能情景式翻译软件的应用中，合理选择翻译策略是保证软件应用效果的关键要点。这个过程不仅要求系统能够准确理解翻译语言的内容，还要保证理解语义的内涵。同时，要根据目标语言的文化背景、语言习惯和特定场景的表达要求，选择适当的翻译策略。具体来讲，翻译策略的选择需要从职业背景、语义平衡、文化元素的有效处理和专业术语的准确表达等方面入手，全面考虑在职业和意义的平衡环节，需要翻译系统根据上下文的具体信息和目标语言的特点，灵活把握翻译策略。例如：若翻译的内容强调精确表达，属于文献或法律文件内的内容，则应当选择直译，以便确保原文的情感色彩和文化内涵得到充分传达^[5]。而在处理文化元素时，翻译系统则应当考虑跨文化理解能力，保证系统可识别处理源语言中的文化特定表达，避免出现文化误解和冲突的现象。另外，在翻译专业术语时，也应当保证有专门的词库，确保数与准确传达。同时，要根据上下文信息灵活调整术语的翻译方法，适应不同场景下的表达需求。关于智能优化强调，通过收集分析用户的反馈信息和翻译效果的评估信息，不断优化翻译模型和算法，提升翻译的准确性，保证流畅性。在智能优化的实践中，翻译系统要借鉴机器学习的思想，利用迭代训练学习的方式优化策略。例如：若翻译过程中频繁出现错误或表达不当的现象，应当由系统自动记录并分析错误的原因，调整翻译模型中的参数，避免错误再次发生。智能优化还可结合用户反馈信息，对翻译结果进行细致的个性化调整。了解用户的翻译风格偏好后，由系统对特定的表达方式和接受度等信息进行精确分析，把握用户的需求，提供更加贴合用户期望的翻译服务。另外，在选择翻译策略时，还需要考虑翻译的一致性和连贯性。其中，一致性要求翻译系统在处理相同或相似表达时，要保持结果的稳定，避免出现由于术语使用和翻译风格差异过大，导致翻译效果不佳。关于连贯性，要求翻译结果和自然流畅的融入目标语言环境。符合语言表达的常规逻辑和习惯，需要翻译系统建立严格的规范和质量控制机制，对翻译的全过程进行实时监控管理。

3.4 建立用户反馈机制，优化翻译服务成效

建立用户反馈机制能够保证翻译服务得到持续优

化，提升用户的体验，收集分析用户对翻译质量的评价建议，可帮助系统精准定位存在的问题，不断提升翻译服务的准确性和满意度。用户建立反馈机制时，应当注重多样性和便捷性，其中，多样性体现在反馈渠道上。具体来说，反馈信息可通过问卷调查、在线评价、用户交流平台等多个渠道进行反馈，满足不同用户的需求和偏好。而便捷性则要求反馈过程要高效简便，保证用户能够轻松地自主完成反馈过程，避免因流程烦琐降低反馈意愿。翻译系统应当设计简洁明了的反馈界面，并且设置意见反馈功能。同时，要保证反馈渠道本身的稳定性和可用性，在收集用户的反馈信息时，还应当保证所有信息客观全面，避免过于主观臆断的信息干扰反馈结果。关于全面性则强调，系统要从用户翻译质量的各个维度进行评价。具体来说，准确性流畅性和文化适应性都是重要的参照指标。系统还应当做到根据用户反映的高频率问题进行自动修复调整，避免这类问题影响翻译效果。而对于部分用户提出的个性化建议，则应当由智能化系统精准捕捉评估建议的可行性，及时进行优化改良。建立用户反馈机制意味着用户自身参与系统运行和优化的程度逐步加深，这种参与感更强的方式，有利于提升用户对于翻译系统的信任度，从而为优化翻译服务提出更加有效的意见和建议。

4 结束语

在应用物联网技术支持下的智能情境式翻译软件时，需要从技术支持、应用策略等多个方面入手进行综合分析，保证技术先进性，并且保证系统的翻译功能可根据用户的需求，借助物联网技术和智能化平台进行持续优化调整，从而最大化满足用户需求，体现出物联网技术在智能情境式翻译软件应用时的功能价值。

参考文献：

- [1] 林国庆. 物联网与人工智能技术的融合应用综述 [J]. 电子技术, 2024, 53(12): 326-327.
- [2] 董国珍, 解冲锋, 马晨昊. 大型网络向 IPv6 单栈演进的路径探索 [J]. 通信世界, 2024(15): 31-33.
- [3] 崔聚丰, 郝舒兰, 李晶. 用户视角智能家居物联网监控系统现状与发展 [J]. 家具, 2023, 44(04): 31-35.
- [4] 王少爽, 朱玉. 当翻译遇上元宇宙: 数字社会的翻译实践图景探析 [J]. 北京第二外国语学院学报, 2023, 45(02): 33-47.
- [5] 鲍文, 刘云. 物联网文本专业词汇英汉翻译精确性研究 [J]. 中国翻译, 2021, 42(03): 150-156.