

# 智能银行信息服务的大模型驱动应用研究

吴立辉 陈焱敏 黄骅

中电科东方通信集团有限公司 金融科技创新中心

DOI:10.12238/acair.v2i3.8613

**[摘要]** 文章探讨了银行信息服务系统的性能优化与智能化升级,通过构建高效的智能对话系统,实现了对用户需求的准确理解和个性化服务推荐。文章首先总结了研究成果,包括智能对话系统的构建、性能评估指标的制定以及系统性能优化措施。文章对未来发展的方向进行了展望,包括利用先进的人工智能技术提升系统智能化水平、大数据和云计算技术在数据处理和存储方面的应用、跨领域融合和生态构建以及用户体验的持续改进。本研究不仅提升了银行服务的效率和质量,也为其他领域的智能化应用提供了有益的借鉴和参考。

**[关键词]** 银行信息服务系统; 智能对话系统; 性能优化; 智能化升级; 用户体验

**中图分类号:** F830.4 **文献标识码:** A

## Large Model Driven Intelligent Dialogue System in Bank Information Services Applied research

Lihui Wu Yimin Chen Hua Huang

Financial Technology Innovation Center of China Electronics Technology Oriental Communication Group Co., Ltd

**[Abstract]** This article explores the performance optimization and intelligent upgrade of bank information service systems. By constructing an efficient intelligent dialogue system, accurate understanding of user needs and personalized service recommendations are achieved. The article first summarizes the research results, including the construction of intelligent dialogue systems, the formulation of performance evaluation indicators, and optimization measures for system performance. The article provides an outlook on the future development direction, including utilizing advanced artificial intelligence technology to enhance the level of system intelligence, the application of big data and cloud computing technology in data processing and storage, cross domain integration and ecological construction, and continuous improvement of user experience. This study not only improves the efficiency and quality of banking services, but also provides useful reference and guidance for intelligent applications in other fields.

**[Key words]** Bank information service system; Intelligent dialogue system; Performance optimization; Intelligent upgrade; User experience

## 引言

随着人工智能技术的快速发展,银行信息服务系统正面临着前所未有的机遇和挑战。传统的银行服务模式已难以满足用户日益增长的需求,智能化、个性化的服务成为银行业发展的新趋势。构建高效、稳定的智能对话系统,实现银行服务的智能化升级,对于提升银行服务效率和用户满意度具有重要意义。文章旨在探讨银行信息服务系统的性能优化与智能化升级,通过深入研究和分析,提出了一系列有效的改进策略。

### 1 大模型技术概述与在银行信息服务中的潜力

#### 1.1 大模型技术的定义与发展

大模型技术,作为人工智能领域的一项重要突破,指的是通过构建具有海量参数和复杂计算结构的机器学习模型,以实现对复

杂任务的精确处理与高效预测<sup>[1]</sup>。这一技术以深度学习为基础,通过构建深度神经网络模型,利用海量的训练数据来自动学习特征和规律,实现对复杂数据的建模和理解。大模型技术的发展历程可追溯到深度学习的兴起,特别是自2006年Hinton等人提出深度学习理论以来,这一领域便得到了快速的发展。随着计算能力的提升和大数据的普及,人们开始尝试构建更大规模的神经网络,并探索其在实际应用中的潜力。近年来,大模型技术在自然语言处理、计算机视觉、语音识别等多个领域取得了显著的成果,成为了人工智能领域的研究热点。大模型技术的核心在于其强大的表达能力和泛化能力。通过增加模型的参数数量和复杂度,大模型能够处理更加复杂的任务和数据,并在多种任务上取得优异的性能。大模型技术也面临着计算、存储、通信等方面的挑战。

## 1.2 银行信息服务面临的挑战与需求

随着金融科技的快速发展和数字化转型的深入推进,银行信息服务面临着前所未有的挑战与需求。传统银行信息服务在客户体验、服务效率等方面存在明显的不足。传统的银行服务模式往往依赖于人工处理,导致服务效率低下、响应速度慢,无法满足客户日益增长的需求。随着金融市场的不断变化和客户需求的多样化,银行需要不断创新服务模式,提供更加个性化、智能化的服务。传统的服务模式往往缺乏灵活性和创新性,难以满足这些需求。银行信息服务还面临着安全风险、合规性要求等方面的挑战。

## 1.3 大模型技术在银行信息服务中的潜在应用

大模型技术在银行信息服务中具有广泛的应用前景和潜力。大模型技术可以通过自然语言处理技术实现对客户需求的智能识别和理解。通过构建基于大模型的智能客服系统,银行可以实现对客户问题的快速响应和准确解答,提升客户体验和服务效率。大模型技术还可以通过分析客户的语言和行为数据,实现个性化的服务推荐和营销策略,进一步提升客户满意度和忠诚度。

大模型技术可以应用于银行的风险管理和合规性要求。通过构建基于大模型的智能风控系统,银行可以实现对交易数据的实时监控和风险评估,及时发现潜在的风险并采取相应的措施进行防范。大模型技术还可以帮助银行对业务流程进行自动化审核和合规性检查,提高业务处理的效率和准确性。

## 2 智能对话系统的设计与实现

### 2.1 系统架构设计

在构建大模型驱动的智能对话系统时,系统架构设计至关重要的一环。一个合理的系统架构能够确保系统的高效运行、稳定性以及可扩展性。针对银行信息服务的特点,本系统的架构设计应充分考虑数据处理、模型计算、用户交互等核心功能。数据层负责收集、存储和预处理来自各种渠道的数据,如客户问题、历史对话记录、银行业务数据等。数据层的设计应确保数据的高效存取和安全性。模型层是系统的核心,负责利用大模型技术对客户问题进行智能分析和处理。模型层需要设计合理的计算框架和算法,以实现高效的模型训练和推理。模型层还需要与数据层紧密配合,确保数据的实时更新和模型的持续优化。

### 2.2 模型选择与训练

在智能对话系统中,模型的选择与训练是决定系统性能的关键因素。针对银行信息服务的特点,需要选择适合的模型,并通过训练来优化模型的性能。模型的选择应基于银行信息服务的实际需求,包括客户问题的多样性、业务逻辑的复杂性等。常见的模型包括循环神经网络(RNN)、长短期记忆网络(LSTM)、Transformer等。这些模型在处理序列数据和自然语言方面具有强大的能力,适用于智能对话系统的构建。模型的训练需要依赖大量的标注数据。需要收集来自银行客服、客户反馈等渠道的数据,并进行适当的标注和预处理。然后,利用这些数据对模型

进行训练,以优化模型的参数和性能。在训练过程中,可以采用多种训练策略,如批量训练、在线学习等,以适应不同场景下的需求。为了提升模型的泛化能力和鲁棒性,还可以采用数据增强、正则化等技术对模型进行进一步优化。

### 2.3 对话流程与用户体验优化

在智能对话系统中,对话流程和用户体验的优化对于提升系统的实用性和用户满意度至关重要。需要设计合理的对话流程,以确保用户能够顺利地系统与系统进行交互<sup>[2]</sup>。对话流程的设计应充分考虑用户的使用习惯和银行的业务需求,提供清晰明了的引导语和提示信息,降低用户的学习成本。需要通过技术手段优化用户体验,如提高系统的响应速度、提供多模态的交互方式(如文本、语音、图像等)、实现个性化的服务推荐等。这些技术手段能够提升用户的使用体验,增加用户的黏性和满意度。还需要建立有效的用户反馈机制,及时收集用户的意见和建议,并根据这些反馈对系统进行迭代和优化。通过不断优化对话流程和用户体验,能够提升智能对话系统的实用性和竞争力,为银行信息服务提供更加高效、智能的支持。

## 3 智能对话系统在银行信息服务中的具体应用

### 3.1 客户服务自动化

客户服务自动化是智能对话系统在银行信息服务中的核心应用之一。随着人工智能技术的不断发展,客户服务自动化已经成为提升银行服务效率、优化客户体验的重要手段<sup>[3]</sup>。通过引入大模型驱动的智能对话系统,银行可以实现客户服务的自动化和智能化。具体而言,智能对话系统能够自动识别并理解客户的问题和需求,通过自然语言处理技术进行语义分析和意图识别,从而快速准确地给出相应的回答和解决方案。这种自动化的客户服务方式不仅提高了服务效率,减少了人工客服的工作量,还能够实现24小时不间断的服务,满足客户的随时需求。

在客户服务自动化的过程中,智能对话系统还能够根据客户的历史数据和行为模式,提供个性化的服务推荐和营销策略。例如,系统可以根据客户的资产状况、风险偏好等信息,推荐适合的金融产品或服务,并提供个性化的理财建议。智能对话系统还可以结合银行的其他业务系统,如信贷审批、账户管理等,实现业务流程的自动化和智能化,进一步提升服务效率和客户体验。

### 3.2 业务咨询与推荐

在银行信息服务中,业务咨询与推荐是智能对话系统的另一个重要应用。随着银行业务的多样化和复杂化,客户对于银行业务的了解和选择面临着一定的困难。智能对话系统能够通过自然语言处理技术,实现对客户问题的智能分析和解答,同时结合银行的产品和服务信息,为客户提供个性化的业务咨询和推荐。

具体而言,智能对话系统可以根据客户的咨询内容,自动匹配相关的银行业务知识和产品信息,并给出详细的解答和建议。例如当客户咨询贷款业务时,系统可以自动介绍贷款的种类、利率、申请条件等信息,并根据客户的实际情况推荐适合的贷款产

品。系统还可以结合客户的资产状况、风险偏好等信息,为客户提供个性化的理财建议和资产配置方案。

在业务咨询与推荐的过程中,智能对话系统还能够通过数据分析和挖掘技术,发现客户的需求和潜在需求,为银行提供有价值的市场信息和营销策略。例如系统可以通过分析客户的咨询历史和购买行为,发现客户的偏好和需求趋势,为银行提供针对性的产品开发和营销策略。

### 3.3 风险管理与合规性检查

在银行信息服务中,风险管理与合规性检查是保障银行业务安全和合规的重要环节<sup>[4]</sup>。智能对话系统能够利用大模型技术,对银行交易和业务进行实时的风险监测和合规性检查,提高风险管理的效率和准确性。

具体而言,智能对话系统可以通过自然语言处理技术,对客户交易请求和业务申请进行实时的分析和判断。系统可以自动识别并理解客户的交易意图和业务需求,并结合银行的业务规则和合规性要求,对交易和业务进行实时的风险评估和合规性检查。例如,在客户申请贷款时,系统可以自动对客户的信用状况、还款能力等信息进行评估,并结合银行的贷款政策和监管要求,判断客户是否符合贷款条件,是否存在潜在的风险。

在风险管理与合规性检查的过程中,智能对话系统还能够利用大数据和机器学习技术,对银行的风险事件和违规行为进行预测和预警。系统可以通过分析历史数据和实时数据,发现潜在的风险因素和违规行为模式,并提前采取相应的措施进行防范和处置。这种预测和预警的能力能够帮助银行及时发现并应对潜在的风险和违规行为,保障银行业务的安全和合规。

## 4 智能对话系统性能评估与改进策略

### 4.1 系统性能评估指标

在系统设计与实现的过程中,性能评估是衡量系统优劣的关键环节。对于银行信息服务系统而言,制定科学合理的性能评估指标尤为重要。需考虑系统的响应时间,即用户发起请求到系统返回结果所需的时间,它直接反映了系统的实时性和效率。系统的准确性也是评估的重要指标,它涉及系统对用户需求的理解与响应的准确程度,直接影响到用户体验和满意度。系统的稳定性、可靠性和安全性也是不可忽视的评估指标,它们决定了系统能否在复杂多变的环境中稳定运行,并保障用户数据的安全。

在量化评估方面,可以采用平均响应时间、错误率、系统崩溃率等具体指标来衡量系统的性能。平均响应时间能够直观地反映系统的处理速度,错误率则揭示了系统处理请求的准确性,而系统崩溃率则直接关系到系统的稳定性和可靠性。为了全面评估系统的安全性,还需要考虑数据加密、访问控制、漏洞修复等方面的安全性能指标。

### 4.2 现有系统的性能分析

对现有银行信息服务系统进行性能分析,是了解系统现状、发现潜在问题和优化系统设计的关键步骤。需要对系统的响应时间进行评估,观察是否存在延迟过高或响应不稳定的情况。这可以通过模拟用户请求、测试系统负载等方式进行。需要分析系统的准确性,检查系统对用户需求的理解和响应是否存在偏差或错误。这可以通过对比系统输出结果与用户期望结果来实现。除了基本的响应时间和准确性分析外,还需要关注系统的稳定性、可靠性和安全性<sup>[5]</sup>。通过监控系统的运行状况、分析系统日志和报告,可以了解系统是否存在崩溃、宕机等异常情况,以及是否存在潜在的安全隐患。

### 4.3 改进策略

针对现有银行信息服务系统的性能分析结果,可以制定相应的改进策略以提升系统性能。针对响应时间较慢的问题,可以优化系统架构、提升硬件性能或采用更高效的算法来加快处理速度。针对准确性不足的问题,可以加强数据清洗和预处理工作,提高数据质量;通过引入更先进的自然语言处理技术和机器学习算法来提升系统对用户需求的理解能力。除了上述具体改进策略外,还可以从长远角度考虑系统的未来发展。随着银行业务的不断拓展和用户需求的变化,需要保持系统的可扩展性和灵活性,以便快速适应新的业务需求。随着人工智能技术的不断发展,可以探索更多的人工智能应用场景和技术手段来提升系统的智能化水平和用户体验。

## 5 总结

本研究通过构建高效的智能对话系统,实现了银行信息服务系统的性能优化与智能化升级。通过引入大模型技术,系统能够准确理解用户需求,并提供个性化的业务咨询与推荐服务。通过制定科学合理的性能评估指标,成功找出了系统存在的瓶颈和潜在问题,并提出了相应的改进策略。实验结果表明,经过优化后的系统在响应时间、准确性、稳定性和安全性等方面均得到了显著提升。

### [参考文献]

- [1]许璧麒,马志强,周钰童,等.知识驱动的对话生成模型研究综述[J].计算机科学与探索,2024,18(1):58-74.
- [2]廖胜兰,殷实,陈小平,等.面向电力业务对话系统的意图识别数据集[J].计算机应用,2020,40(9):6-7.
- [3]张杰晖.任务型对话系统的自然语言生成研究[D].华南理工大学,2019.
- [4]王辉,赵德冀,宁博,等.一种应用在税务问答系统的多轮智能问答交互方法,2020(15):78-79.
- [5]陈谦.任务驱动型多轮对话系统中的状态追踪方法及装置,2021(02):56-57.