



## 联合虚拟参考咨询中的自动问答系统设计与实现

姚占雷, 郭金龙, 许鑫

华东师范大学商学院信息学系 上海 200241

Yao Zhanlei, Guo Jinlong, Xu Xin

Department of Informatics, East China Normal University Business School, Shanghai 200241, China

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

Download: [PDF \(KB\)](#) [HTML \(KB\)](#) Export: [BibTeX](#) or [EndNote \(RIS\)](#) [Supporting Info](#)

**摘要** 以海量的问答记录为研究对象,采用问题语句的主题划分和类别划分相结合的分类方法对问题语句进行理解与组织,形成问答知识库的基本组织框架,基于此依据问答知识的使用频次将其划分为高频访问知识和非高频访问知识,构建一个基于问答知识库的自动问答系统。实验表明:问题语句的两步分类法能够促使问答知识的均衡分布,且问答知识的合理划分有助于改善问答系统。

**关键词:** [问答知识](#) [知识库](#) [问答系统](#)

**Abstract:** Taking huge amounts of QA records as study objects, the paper proposes a question classification method combining theme and categorization to form a basic framework for QA knowledge base. In this framework, knowledge records are divided into frequently used ones and non-frequently used ones, and an automatic question answering system is constructed. Experiments show that the new classification method can balance the distribution of QA knowledge, and help to improve the efficiency of the QA system.

**Keywords:** [QA knowledge](#), [Knowledge base](#), [QA system](#)

收稿日期: 2012-04-24;

基金资助:本文系2011年度国家社会科学基金青年项目“联合虚拟参考咨询系统的知识库研究”(项目编号:11CTQ003)的研究成果之一。

引用本文:

姚占雷, 郭金龙, 许鑫. 联合虚拟参考咨询中的自动问答系统设计与实现[J]. 现代图书情报技术, 2012, V(9): 15-22

Yao Zhanlei, Guo Jinlong, Xu Xin. QA System Design and Implementation in Collaborative Virtual Reference Service[J], 2012, V(9): 15-22

链接本文:

<http://www.infotech.ac.cn/CN/> 或 <http://www.infotech.ac.cn/CN/Y2012/V/19/15>

- [1] Lehnert W. The Process of Question Answering. Research Report No.88[R]. Washington D C: ERIC Clearinghouse, 1977.
- [2] Huang J Y, Lee H M, Lee S Y. An Automatic Reply to Customers' E-mail Queries Model with Chinese Text Mining Approach[C]. In: *Proceedings of the 6th International Conference on Applied Computer Science(ACOS' 07)*. Stevens Point: World Scientific and Engineering Academy and Society(WSEAS), 2007:71-75.
- [3] Burke R D, Hammond K J, Kulyukin V A, et al. Question Answering from Frequently Asked Question Files: Experiences with the FAQ Finder System[R]. Chicago: University of Chicago, 1977.
- [4] Voth C B. The Facts on FAQs: Assumption, Expectation and Audience in Frequently Asked Questions on the Internet and Usenet[D]. Texas: The University of Texas at Arlington, 1999.
- [5] Tseng J C R, Hwang G J. Development of An Automatic Customer Service System on the Internet[J]. *Electronic Commerce Research and Application*, 2007, 6(1):19-28.
- [6] Yang C Y, Hsieh C W, Chan Y W, et al. Using Online Automated FAQ System to Promote Community Learning[C]. In: *Proceedings of the 1st IEEE International Conference on Ubi-Media Computing*. 2008:535-540.
- [7] 姚飞, 纪磊, 张成昱, 等. 实时虚拟参考咨询服务新尝试——清华大学图书馆智能聊天机器人[J]. 现代图书情报技术, 2011(4):77-81. (Yao Fei, Ji Lei, Zhang Chengyu, et al. New Attempt on Real-time Virtual Reference Service——The Smart Chat Robot of Tsinghua University Library[J]. *New Technology of Library and Information Service*, 2011(4):77-81.)

## Service

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ Email Alert
- ▶ RSS

## 作者相关文章

- ▶ 姚占雷
- ▶ 郭金龙
- ▶ 许鑫

- [8] 张巍. 融合FAQ、本体和推理技术的问答系统研究[D].太原:太原理工大学,2011. (Zhang Wei. Research on Question-Answering System Mixed with FAQ, Ontology and Reasoning Technology[D]. Taiyuan: Taiyuan University of Technology, 2011.) 
- [9] 樊康新. 基于FAQ的OTC问答系统的设计与实现[J]. 计算机应用与软件, 2010, 27(3):178-181. (Fan Kangxin. Design and Implementation of OTC Question Answering System Based on FAQ[J]. *Computer Applications and Software*, 2010, 27(3):178-181.)
- [10] 张梅,段建勇. 基于常用问题集的问答系统设计与实现[J]. 现代图书情报技术,2011(9):83-87. (Zhang Mei, Duan Jianyong. Design and Implementation for FAQ-based Question Answering System[J]. *New Technology of Library and Information Service*, 2011(9):83-87.)
- [11] Zhou M L. Some Concepts and Mathematical Consideration of Similarity System Theory[J]. *Journal of System Science and System Engineering*, 1992, 1(1):84-92.
- [12] 姚占雷,许鑫. 互联网新闻报道中的突发事件识别研究[J]. 现代图书情报技术,2011(4):52-57. (Yao Zhanlei, Xu Xin. Research on the Detection of Sudden Events in News Stories of Online Information[J]. *New Technology of Library and Information Service*, 2011(4):52-57.)
- [13] 段利国,陈俊杰. 综合句法结构及语义相似度的问题推荐技术[J]. 计算机科学,2012, 39(1):203-206. (Duan Ligu, Chen Junjie. Question Recommended Technology of Integrated Sentence Structure and Semantic Similarity[J]. *Computer Science*, 2012, 39(1):203-206.)
- [14] 华东师范大学图书馆.总咨询台[EB/OL]. [2012-02-18]. <http://www.lib.ecnu.edu.cn/help/info.php>. (East China Normal University Library. Consultation Desk [EB/OL]. [2012-02-18]. <http://www.lib.ecnu.edu.cn/help/info.php>.)
- [15] 华东师范大学.虚拟参考咨询系统[EB/OL]. [2012-02-28]. <http://cvrs.sh.calis.edu.cn:8080/login.do?anonymous=true&loginpage=firstpage&tenantcode=231220>. (East China Normal University. Virtual Reference System[EB/OL]. [2012-02-28]. <http://cvrs.sh.calis.edu.cn:8080/login.do?anonymous=true&loginpage=firstpage&tenantcode=231220>.)
- [1] 洪韵佳, 许鑫. 联合虚拟参考咨询系统知识库的发展现状与趋势[J]. 现代图书情报技术, 2012,(9): 2-9
- [2] 仝召娟, 许鑫, 陈超. 上海图书馆联合虚拟参考咨询知识库答案格式规范的研究[J]. 现代图书情报技术, 2012,(9): 10-14
- [3] 刘巍, 祝忠明, 张旺强, 卢利农, 姚晓娜. 机构知识库个性化知识资产统计服务的设计与实现研究[J]. 现代图书情报技术, 2012,28(4): 17-21
- [4] 张旺强, 祝忠明, 卢利农, 周子健, 张士男, 黄金霞, 宋文, 刘毅. 机构知识库集成OpenKOS主题标引与检索聚类服务的实现及应用[J]. 现代图书情报技术, 2012,28(3): 1-7
- [5] 杨锐, 汤怡洁, 刘毅, 李崴. Web环境中的本体构建系统研究综析[J]. 现代图书情报技术, 2012,28(1): 13-18
- [6] 邓红, 丁君涛, 涂飞平. 利用NoteExpress设计与开发DSpace机构知识库资源提交工具[J]. 现代图书情报技术, 2012,28(1): 80-84
- [7] 张梅, 段建勇. 基于常用问题集的问答系统设计与实现[J]. 现代图书情报技术, 2011,27(9): 83-87
- [8] 姚晓娜, 祝忠明. 基于分面搜索引擎Solr的机构知识库访问统计[J]. 现代图书情报技术, 2011,27(7/8): 37-40
- [9] 王东波, 朱丹浩, 谢靖. 面向汉语自动句法分析的语法知识库构建[J]. 现代图书情报技术, 2011,27(4): 42-47
- [10] 王思丽, 祝忠明. 利用关联数据实现机构知识库的语义扩展研究[J]. 现代图书情报技术, 2011,(11): 17-23
- [11] 董慧 徐雷. 本体知识表示的历史领域专家系统模型\*[J]. 现代图书情报技术, 2010,26(7/8): 72-78
- [12] 贾君枝 王永芳 李婷. 面向农民的问答系统问句处理研究\*[J]. 现代图书情报技术, 2010,26(5): 43-49
- [13] 崔宇红. 机构知识库自动存储系统研究[J]. 现代图书情报技术, 2010,26(12): 76-80
- [14] 陈晓凤, 张志平, 白海燕. OAI-ORE在机构知识库中的应用研究与实现[J]. 现代图书情报技术, 2010,26(11): 69-74
- [15] 祝忠明, 马建霞, 卢利农, 李富强, 刘巍, 吴登禄. 机构知识库开源软件DSpace的扩展开发与应用[J]. 现代图书情报技术, 2009,25(7-8): 11-17