

● 邓胜利（武汉大学 信息管理学院，湖北 武汉 430072）

国内外交互问答平台的比较及其对策研究^{*}

摘 要：交互问答平台是一种开放的服务平台，基于交互问答平台所建立的问答知识库可纳入到搜索信息源之中，提高搜索引擎的搜索质量。因此，国内外搜索引擎都致力于开发交互问答平台。本文比较了国内外 6 个有代表性的交互问答平台，分析各自的特色与不足之处，并从服务内容、服务手段等方面提出相应的发展对策。

关键词：信息环境；交互信息服务；问答平台

Abstract: The interactive question and answer platform is a kind of open service platform. The question and answer knowledge base built on the basis of the interactive question and answer platform can be integrated into the search information sources and improve the search quality of the search engines. Therefore, all the domestic and foreign search engine developers devote their efforts to the development of interactive question and answer platforms. This article compares 6 domestic and foreign representative interactive question and answer platforms, analyzes their characteristics and deficiencies, and brings forward the development strategies from the service content, service method and so on.

Keywords: information environment; interactive information service; question and answer platform

国内外交互问答平台提出的目的都是为用户解决通过搜索引擎等工具不能解决的问题。它允许用户以自然语言提问，由其他的用户或确定的专家来给予直接的答案，其解决方法都是人工服务。由具备为他人解决问题能力的人来提供答案，以此弥补搜索引擎智能性和互动性的不足。另外，交互问答平台服务的范围都较广，涉及生活的各个方面。

1 国内外交互问答平台的比较

通过对 Yahoo! Answers、Google Answers、Windows

Live QnA、Wondir、新浪爱问知识人和百度知道的特征进行分析，可以看出交互问答平台之间的异同，如表 1 所示。

1.1 服务界面比较

交互问答平台的服务界面是用户获取积极用户体验的首要因素，因此，为了确保用户能够方便、快速和有效地提出问题，各种交互问答平台在信息构建理论的指导下进行了服务界面设计。从服务界面来看，交互问答平台的界面设计都力求简洁、清晰，给用户以良好的体验，但在具

表 1 六大交互问答平台的比较

服务比较	Yahoo! Answers	Google Answers	Windows Live QnA	Wondir	新浪爱问知识人	百度知道
服务界面	清晰、花哨	清晰、简洁	美观、简洁	清晰、简单	花哨、复杂	清晰、简单
问答模式	提问—回答	问题定价—专家解答	提问—回答	提问—回答	提问—回答	提问—回答
收费机制	免费	收费	免费	免费	免费	免费
用人政策	专家和网络用户	信息专家	网络用户	专家和网络用户	特邀专家和推荐用户	专家团和网友专家
交互机制	人机交互和用户与用户交互	人机交互和用户与用户交互	人机交互和用户与用户交互	人机交互和用户与用户交互	人机交互和用户与用户交互	人机交互和用户与用户交互
激励机制	积分和等级奖励	物质奖励	星级评价	金星和绿星评价	积分奖励、宣传推广	积分奖励
交互方式	提供电子邮件推送、RSS订阅服务	提供电子邮件推送	支持标签，与 Spaces 和微软博客整合	即时通信工具、电子邮件推送、RSS订阅服务	电子邮件推送，提供专家视频答疑	提供 RSS订阅服务
服务模式	搜索和知识问答	搜索和知识问答	搜索和知识问答	搜索和知识问答	搜索和知识问答	搜索和知识问答
质量控制	审核和删除	采用收费模式，提问回答都质量保证	审核	提供“检举”链接	审核与处罚	审核与处罚

^{*} 本文为教育部人文社会科学研究青年项目“基于 Web2.0 的交互式信息服务研究”的研究成果之一，项目编号：08JC870009

体设计过程又体现出差异。就笔者的体验而言，Google Answers和 Windows Live QnA秉承公司在界面设计的一贯作风，给人感觉界面清新、简洁，其他几个界面虽然层次分明，但是界面色彩和内容安排上稍显不足。总体而言，交互问答平台都突出了提问与回答界面框，但 Google Answers、Yahoo! Answers、新浪爱问知识人和百度知道提供对问题的搜索，也就是说，用户在提问前可以通过搜索了解是否有人已经提过类似的问题，如果有，用户可以直接查看答案，这样避免了用户重复提问。此外，Google Answers、Yahoo! Answers和 Windows Live QnA还将各自的搜索引擎整合到交互问答平台中，用户可以在交互问答平台直接进行网络搜索。从百度知道与新浪知识人首页设置可以看出，两平台构思相似，服务内容也基本一致，图 1 包括了它们的基本问答步骤。



图 1 问答步骤

1.2 问答模式比较

交互问答平台的基本运作流程如图 2 所示。从流程中可以看出，交互问答平台的用户需要首先进行注册，获取个人认证信息，然后以自然语言提问，它允许用户详细描述问题的具体信息以及为问题选择合适类目、设置悬赏分等；在发布问题之前，平台提供已答复的相关问题搜索结果列表（部分交互问答平台还对网络资源进行搜索），用户可以查看问题的答复情况，寻找是否已存在满足用户需求的答案，若不存在，用户可选择继续提问；若存在，可选择放弃提问；现有交互问答平台在用户提交问题之后需要首先进行系统审核，然后才能发布问题。已发布问题在问题被处理前，其他用户可通过点击问题主题链接来回答，答案也是通过 Web 表单的形式来提交。提问者在规定期限内可随时对问题进行处理，处理方式包括 4 种：选择最佳答案、通过提高悬赏延迟问题有效时间、设置投票

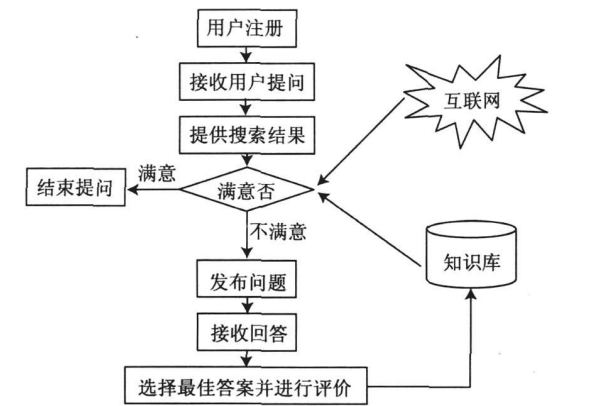


图 2 交互问题平台的运作流程

和选择无满意答案。平台将问题及各种答案存入知识库中，以供其他用户检索。

因为 Google Answers 采取收费模式，因此其问答模式与其他 5 个不同，具体表现在：用户提交问题的同时提供信用卡信息以及愿意为答案支付的金额，称为“询价”（每个问题 2.5 ~ 200 美元不等），而 Google 授权认可的 800 名各行各业的研究员如果接受询价即可为之解答并收费。其中，Google 可以从每一个问题中获得 50 美分的佣金。

1.3 用人政策比较

Google Answers 的用人政策最为严格，回答问题的专家都通过严格选择程序，经过对咨询问题的试验性回答，得到认可后才能被正式聘用，并得到用户所支付报酬的 75%。提出问题的用户可以对收到的答复作出评价，也只有提问者才能最终裁定问题是否得到充分回答，从而为研究人员评分。如果研究人员多次得到低分，就会被解聘。新的研究人员将从那些提供高质量评论的人当中挑选。尽管只有研究人员能回答问题，没有当上研究人员的人或对问题没有完整答案的一般用户，只要登录，都可以发表对问题的评论，系统会对研究人员的答案与非研究人员的评论作出区分。这种政策调动了双方的积极性，答案质量的高低与咨询人员自身的利益和声誉直接相关，而且通过提问者的评分、其他用户评论等手段，形成了一套约束机制和客观评判的淘汰机制。这种做法使得咨询人员的聘用具有很强的灵活性、竞争性和挑战性。

Yahoo! Answers 和 Windows Live 也聘请一定专家解答用户问题，但更多的是依赖网络用户来解答问题。为了把握 Google 关闭 Answers 的时机，Yahoo! 已经公开在官方博客里对 Google Answers 专家发出友好的邀请，希望他们能考虑加入 Yahoo! 为 Yahoo! Answers 用户继续提供优质的服务。Yahoo! Answers 还专门在自己的 Groups 上面为这批人开设了一个组群，供他们交流（http://tech.groups.yahoo.com/group/exGAR/）。Windows Live QnA 所采用的是由下而上的做法，由广大基层用户，来贡献各行各业的相关信息。

新浪爱问知识人一方面聘请在特定领域具有专长的人作为问题解答专家，另一方面将回答问题积极且解答质量高的网友推荐为专家。百度知道的做法与新浪爱问知识人的做法类似，加入了鼓励用户终身学习的“百度知道奖学金计划”，而且还将形成产生于用户和各行业人士中的“知道专家团”，鼓励某一领域具备丰富知识和经验者，更好地借助“百度知道”平台帮助别人。

1.4 交互机制比较

交互问答平台交互机制都体现了人机交互和用户与用

户交互的特征,充分结合人的智慧以及机器智能。这种基于人的搜索引擎已经发展成为在线交流社区,弥补了搜索引擎的缺陷,更贴近用户需求表达和需求满足。通过挖掘用户的潜能,使用户的隐性知识转化成显性知识,进而形成知识库反映到搜索结果中,通过用户和搜索引擎的相互作用,最终实现搜索引擎的社区化发展。《连线》杂志认为交互式问答平台体现了“问题共享,答案共享,知识共享”,将成为未来10年内互联网搜索引擎发展的一个方向。

1.5 激励机制比较

Google Answers采取物质激励,由提问用户付费,而其他的交互问答平台都采取积分或等级激励。为了提高用户积极性,Yahoo! Answers采用基于用户回答质量和数量的积分制度,根据用户积分来确定用户等级。Windows Live QnA对参与用户给予奖励,用户获得的积分越多,用户等级就会越高。Wondir采用星级评价,用户回答问题越多,得到的金星就越多。绿星代表用户的有用分,有用分受答案有用性、时效性等影响。绿星和金星的区别在于绿星代表答案的质量和价值,而金星表示回答问题的数量。新浪爱问知识人积分为鼓励用户参加,设计了一套奖励系统,用户回答问题并被提问者采纳是积分增加的最好途径。积分不仅是网友身份和地位的象征,还能用来换取精美的礼品,积分越多,级别就越高,在遇到问题时,就能拿出越多的悬赏分,得到更满意的回答。百度知道的每个用户都会有一套属于自己的积分、等级和头衔,用户可以通过问答等操作不断增加积分,同时等级和头衔也会随积分不断晋升。

1.6 交互方式比较

交互问答平台的问题解答大多都是通过异步服务为主,少数提供同步交互服务。Yahoo! Answers提供电子邮件推送、RSS订阅服务,通过这种交互方式,用户可以及时了解问答的解答情况。Google Answers也提供了在线参考咨询,但是其大多数服务是通过异步而不是同步的方式进行的,Google Answers只提供电子邮件推送服务^[1]。Windows Live QnA增加了标签功能,用户提问时可以为问题选择标签,还可以选择是否将问题显示在Messenger Contacts中或添加至Live Spaces与Live Messenger等整合后可提供提醒服务,在问题有新的回答或快到期时提醒用户。Windows Live QnA还提供RSS输出并可用MY MSN、MY Yahoo!、Bloglines来订阅你的提问。Windows Live QnA最终会整合到Windows Live QnA搜索服务中,整合后Live QnA服务的结果可以通过Live Search进行查询。Wondir为每个注册用户建立了一个邮箱,通过电子邮件告知不断更新的答案,同时借助即时通信工具与其他Wondir用户交流和沟通。新浪爱问知识人将交互平台与邮箱捆绑,可

以直接将答案发送到用户邮箱,同时定期邀请专家进行视频答疑。百度知道不提供邮件推送服务,用户必须先登录,才能看到别人的回答,但提供RSS订阅服务。

1.7 服务模式比较

交互问答平台的服务模式基本上相同,究其本质,是构造了一种机制,对每一个问题,让用户的回答自动“逼近”准确答案。这种机制就是让提问者从众多回答中来选择最准确的答案,而这些问题和答案,就形成了奇摩网所谓的“知识”。这种机制与Wikipedia类似,Wikipedia也是建立了一种基于用户的“逼近”“知识”的机制。最后的“知识”是很多人的点滴知识的积累,比如A知道1/10,B知道1/10等,这些点滴东西积累在一起,就形成完整的知识,另外后来人可随时更改,所以这些“知识”总是不断更新。这种服务模式可归结为将搜索服务和知识问答结合的智能模式,是一个互动性更强的搜索模式。在交互问答平台服务中,用户提出问题后,其他用户能提供解答,这是由用户创造内容的知识搜索模式,更加体现了开放性,虽然其专业性和严谨性与Wikipedia不同,但是在实用性上体现了用户互动“服务”。这类模式需要海量用户群,因此,各交互问答平台通过各种手段吸引用户,增强平台的黏性。

1.8 质量控制比较

交互问答平台允许用户自由提问和回答问题,因此,对提问以及答案的质量控制成为确保交互问答平台有序发展的关键因素。目前,由于交互问答平台还处于发展初期,尽管各交互问答平台都采取了相应的质量控制措施,但更多的还是依赖于用户对自身行为的控制。Yahoo! Answers对提出的问题进行审核,对违反规定的提问进行删除。Google Answers采用收费模式,提问和回答都有质量保证。Windows Live QnA对提问要进行审核,未经审核的问题不能发布。Wondir提供“检举”链接,对那些有害或不准确的问题和答案进行举报。新浪爱问知识人和百度知道对提问都要进行审核,对那些不合规定的提问进行处罚,扣除提问用户的相应积分。

2 交互问答平台的不足与发展策略

交互问答平台具有广阔的发展前景,以Yahoo! Answers为例,Yahoo! Answers经过一年多的发展,截至2006年5月,已经积累了1100万与800多个门类相关的问题的答案,拥有720万用户。基于用户产生内容的模式让Yahoo! Answers备受青睐,人们甚至将它与Wiki相提并论。Yahoo! Answers是一个在线问答网站,根据网络测量公司ComScore提供的数据,目前Yahoo! Answers已经成为了Wiki之后第二大流行的信息参考网站。按照市场研

究公司 Hitwise 调查, Yahoo! Answers 的流量是 Google Answers 的 24 倍。Yahoo 也把用户提出问题的“答案”内容, 有机集成到根据提问进行搜索的显示结果中。但也应该看到, Google Answers 在推出 4 年后已经关闭, 其失败原因, 从浅层次看是“收费”, 深层次原因是其服务严重背离 Web 2.0 的发展趋势。Web 1.0 的特征是网络信息和内容的来源中心化。一部分权威的门户、专业网站掌握着信息的来源。而 Web 2.0 则是一次去中心化的革命, 任何一个节点(用户)都可以提供信息(服务)。当然, Google 收费问答之时, “Web2.0”的概念还没有产生。由几百个专家向数以千万计的用户提供权威的、收费的问答, 是一个典型的“非 Web 2.0”应用。

2.1 交互问答平台的不足

交互问答平台是一种开放的服务平台, 由于其服务内容和对象广泛, 而服务提供者也并非是经过严格筛选的咨询专家, 因此问答质量参差不齐。从现有的交互问答平台运行情况来看, 交互问答平台的需求巨大, 由此也引发了问题解决效率的问题。另外, 目前在服务方式上大多数交互问答平台还很单一, 不能满足用户需求。

1) 问答质量参差不齐。交互问答平台与数字参考咨询最大的不同就是其开放性。任何用户都可以提问, 回答问题, 但由于网络用户本身层次不一, 从而导致问答问题的质量差异较大。交互问答平台的提出更多的是希望能够集合群体智慧, 达到知识共享与分享的目的, 而“知识”一词在问答质量无法控制的情况下, 究竟该如何体现是交互问答平台的一大问题。如果只是给予用户一个交流的平台, 那最终将与 BBS 等社区没有任何区别。尽管各个交互问答平台制定了相应的使用原则以及增加“审核”程序, 但从实际运行情况来看, 平台的“审核”并没有起到实质作用, 一些无意义的问题, 如“我是谁, 谁能告诉我”, 仍然在平台中发布。与此同时, 交互问答平台通过与一些企业或专家本人合作来获得某方面的专家参与到问题的回答中, 以及从用户中根据积分的上升幅度进行排名, 挑选出比较优秀的用户担任专家, 这种方法极大地鼓励了用户的积极性, 也对问答质量的提高起到一定作用, 但目前的专家数量还很少, 而由于专家也只是在允许的时间内提供服务, 因此其作用很有限。

2) 问题解决的效率不高。交互问答平台通过人工服务来突出自身优势, 有效弥补搜索引擎的智能性不足, 但问题的解决效率不高。在长期的人机交互过程中, 方便快捷的服务一直是吸引用户的主要原因之一, 因此, 用户对问答服务的等待时间必然会有所要求。从“爱问”、“百度知道”的现状来看, 用户提问不会得到诸如“类似问题已经被提出”等方面的提示, 对于用户提问, “爱问知

识人”和“百度知道”都会给出相应的已解决问题的答案参考, 但如果用户不满意答复, 则可以继续提问, 这必然导致同一问题多人问及, 反复解答的现象, 无疑是一种严重的信息冗余, 对平台的总体解决效率提升也是一大阻碍。针对提问的处理时间, 大多数交互问答平台都规定问题的解答时限, 但该时限只是对回答者的一个期限, 这个时间并不能保证用户提问能够得以解决。随着交互问答平台的持续发展, 问题的积累必然产生庞大的规模, 此时面对越来越多的问题, 交互问答平台的解决效率应引起重视。

3) 服务方式单一。交互问答平台的一大优势是为信息需求者和能够提供答案者建立沟通的平台, 但问题是, 仅仅借助于平台的信息发布方式来为信息需求者和愿意提供答案的回答者提供服务是远远不够的。Google Answers、Wondr 均提供 Email 方式来为提问者及时反馈问题的回答情况, 此外, Wondr 还提供即时消息的方式为提问者和回答者建立实时沟通, 新浪爱问知识人曾举办过与专家视频的活动, 通过网络视频来实时解决用户的问题。实时咨询目前在数字参考咨询服务中应用的比较普遍, 但在交互问答平台中还比较少见。

单一的信息发布服务方式对于提问者来说, 不利于实时了解到问题的解决状态, 需要用户的实时关注; 而对于回答者来说, 即使有能力提供答案但因为无法实时了解到有哪些适合自己回答的问题产生, 因此也限制了回答者的服务时间。服务方式的有限也影响了平台问题的解决效率。

2.2 交互问答平台的改进策略

国内外交互问答平台各有特色, 为了促进交互问答平台的健康有序发展, 各交互问答平台之间可以相互借鉴, 不断完善服务内容, 丰富服务手段, 使用户能够获得满意的答案。

1) 控制问答质量与构建专家团队。尽管 Google Answers 已经关闭了其服务, 但是它的一些具体做法还是值得借鉴, 如通过信息专家来解答用户问题, 由于它采取收费模式, 其问答质量得到保证。Yahoo! Answers 采用评价系统, 如以用户为中心的投票和得分系统来增强知识的可靠性。通过强调知识的质量, Yahoo 希望 Yahoo! Answers 通过利用人脑中集体智慧提供一个高水平的知识共享社区。

为了提高问答质量, 交互问答平台首先要对提问进行严格审核, 由于提问数量过大, 仅仅依靠管理人员在提交时进行审核的工作量过大, 不能保证审核的质量。交互问答平台在服务公约中申明平台有权对不符合要求的提问和回答进行删除, 这一点应在具体实施中加以体现, 应不定

期地对已发布的问题和答案进行检查,对已通过审查,但实际上不符合提问基本原则的应及时删除,通过最初审核和不定期检查相结合的方式来提高问答的质量。Wondir没有提供审核功能,但允许用户对提问和回答等进行检举,每个问题或回答的后面都有一个“检举”的链接,可以直接点击向平台反馈,这样对于问答质量也是一个有效的控制。再者,交互问答平台要构建专家团队,邀请各领域内表现卓越的可靠单位合作,聘请特定领域的权威专家,提供基于专家的问答服务。此外,从表现突出的网友中选取专家也是扩大专家队伍的一种有效手段。最后,为了形成专业性更强的问答知识库,交互问答平台可以与专业机构合作,提高在某一领域内的服务质量。

2) 整合专业资源。高质量的问答服务会形成一个共建共享的知识库,这种结构化的知识库,实际上相当于网络百科全书,可以用来直接为用户解决问题。另外,交互问答平台还应与现有的搜索引擎进行深度融合,在这方面Wondir已经做出示范。它采用了元搜索引擎技术来为用户在提问之前提供参考,综合各个搜索引擎的优势,返回最为相关的列表,但在搜索结果列表的选择上还应进一步研究,以免出现列表太多造成用户选择困难的局面,这同交互问答平台的提出理念是相违背的。

交互问答平台提倡“参与”、“知识分享”,这与当前Web2.0思想相一致。由于交互问答平台处于成长初期,用户群的扩大以及知识库内容的丰富都有赖于用户的积极参与,因此,为了增加交互问答平台的知识库规模,可通过合作打造专业的高知识含量的信息,如新浪“爱问”与中国大百科出版社共同合作,推出“中国大百科在线搜索”服务,是国内搜索市场中第一个以百科全书内容为依托的知识搜索服务产品。“中国大百科在线搜索”最突出的特点是搜索的高知识含量与权威精准性。它的每一次搜索结果,都是经过无数人科学考证与智慧归纳而提炼出的权威知识,质量很高^[2]。百度也与国学公司推出针对中国传统文化方面的专业搜索——国学搜索^[3],它提供大量丰富的古典名著、历史资料、人名书名等,为传播中华古代文明和国学研究提供使用的便利。如若将这些高质量的内容信息加入平台的搜索范围中,则更能体现交互问答平台的知识含量。此外,随着用户的不断增多,平台应提供更多的提问前的搜索服务,使人们能够快速获取答案,同时又能避免重复问答的再次进行,提高服务的效率。快速获取答案也需要建立更大的知识库,从这一点来说,服务内容的整合十分必要。

3) 完善服务方式。在Web2.0环境下,用户已经习惯服务方式的多样化,借助即时通信工具、RSS推送等手段,及时获取最丰富信息,避免在信息海洋中盲目寻找自

己感兴趣的信息。因此,交互问答平台应该采用多种服务手段,综合运用当前的各种交互方式,为用户提供满意服务。当前使用率较高的服务方式有邮件推送、RSS推送等,但M视频服务的使用率还不高,因此,交互问答平台在即时问答方面还需不断完善,通过丰富服务手段以满足用户日益增长的即时交互需求。

Yahoo! Answers作为一款成功的社区化产品,为丰富其服务方式,2007年1月又增加了一项新功能:给感兴趣的话题加星标(Stars)。在Yahoo! Answers的主页上,用户可以看到在每一条问题的前面,都有一个蓝色空心星标,如果用户认为该主题很好,可以点击蓝色星标为该主题投票,当看到星标由蓝色变为闪亮的黄色即表示投票完成。这时,在“Answer Questions”的“Popular”(受欢迎)栏目即可看到最新加星标的主题。

为了避免用户由于考虑不周而投票,Yahoo! Answers还提供了一个“后悔药”的功能。如果之后用户认为该主题不是最佳答案,可再点击一下已经投票的星标,用户投票就会被取消。Yahoo! Answers的星标投票机制将使其更具有社会性,同时,这种机制可以作为Yahoo搜索索引这些问题的一个排名参考依据。以此为基础,雅虎正考虑将Yahoo! Answers里的用户组织起来,建立联系更紧密的网络社区。

4) 提供个性化服务。随着海量用户群的增长,知识库规模的不断增加,交互问答平台应针对用户偏好提供个性化服务。当前很多交互问答平台提供用户个人信息的管理,前提是用户必须注册,但很多时候用户在同一服务商下的其他服务中已注册过个人相关信息,为便于用户进行信息的综合管理,有必要进行服务方式的整合,如提供单一而通用的用户账号和密码,用户登录后可以对自己在该服务商下的所有信息进行管理,这一点已在交互问答平台中初步实现,如“爱问知识人”、Google Answers都允许用户利用同一服务商提供的邮箱账号和密码进行登录。Wondir在“MYWondir”允许用户对自己所提问题和回答进行管理,在提问控制面板中用户可以浏览“新答案提醒、回答偏好、专家意见以及付费信息”,在回答控制面板中用户可以“浏览已经张贴的答案、通过即时通信工具接受答案、评论没人做答的问题和浏览自己的提问偏好”^[4]。百度允许用户直接使用“贴吧”账号和密码登录,而无须再次注册。登录个人信息管理中心,不仅可以看到关于提问/回答的记录,同时也可以看到比如“我的贴吧”个人发言记录、个人上传的资料等。另外,新浪还将VIM收藏夹整合在交互问答平台中,用户在浏览问题时,可随时进行收藏。个性化服务的提供必将大大提高用户满意度和参与度。

5) 增强用户的搜索体验。交互问答平台和搜索引擎的结合, 为用户带来新的搜索体验。搜索引擎依靠网友的参与让用户得到更好的搜索体验。用户在进行搜索时, 由交互问答平台提供的知识库会列入搜索结果的列表中, 若在交互问答平台中存在与用户搜索相关的问答, 则用户可以直接获得准确的答案。如果没有相关的问答信息, 用户对搜索引擎的搜索结果又不满意时, 可以转向提问, 将问题发送到交互问答平台, 等待其他网友或专家的回答, 在保证信息获取质量的同时使用户获得直接的问题答案。

6) 加强用户激励机制建设。用户的积极参与是交互问答平台发展的重要方面, 针对这一点, 各交互问答平台均采用一定的激励机制。目前, 最为普遍的激励机制是采用积分方式, 根据用户回答的质量和数量来给予积分奖励, 拥有积分的用户才能为自己的问题设置更高的悬赏分, 而悬赏分越高, 也就越能吸引其他用户来回答。积分主要是一种精神上的激励方式, 为进一步鼓励用户, “百度知道”和“爱问知识人”等均采取不同的方式使积分物质化, 如一定积分就可以换取带有“百度”标志的礼品、知识积分换传情等。另外, 对于知识专家, “百度知道”对其所在单位提供宣传推广, 如设有醒目的专家介绍页, 该页面显示专家提供单位在业内知名的 LOGO 取得的斐然成绩、专家本身的资深的从业经历、权威有效的回答。在提供单位的 LOGO 设置超链接, 可以点击直接链接到该单位的网页, 通过该途径来激励专家的参与。

无论是哪种途径, 激励机制的引进都有助于增加平台的互动性和提高问题的解决效率, 因此, 进一步加强用户激励机制的建设对于平台的良性发展十分必要, 交互问答平台应采取精神和物质激励相结合的方式。

交互问答平台是一个崭新的事物, 关于它的未来发展还存在着不确定性, 但从已有的实践来看, 交互问答平台的发展具有十分重要的意义, 利用交互问答平台可以对数字参考咨询、搜索引擎、个性化服务、跨系统资源共享与转换起到重要的作用。另外, 基于交互问答平台所建立的问答知识库可纳入到未来的搜索信息源之中, 提高搜索引擎的搜索质量。□

参考文献

[1] KENNY A R, MCGOVERN N Y, MARTINEZ I T, et al. Google meets eBay [J]. D-Lib Magazine, 2003, 9 (6): 1-16.

[2] “爱问”推出中国大百科在线搜索服务 [EB/OL]. [2006-06-30]. <http://tech.sina.com.cn/55/2005-08-03/380053.html>

[3] 百度推出新服务: 国学搜索 [EB/OL]. [2006-06-30]. <http://www.sowang.com/news/20060109.html>

[4] Welcome to My Wondir [EB/OL]. [2006-08-20]. <http://www.wondir.com/wondir.jsp/index.jsp>

作者简介: 邓胜利, 男, 1979年生, 讲师。

收稿日期: 2008—10—16

```
(上接第 64 页)
conn = open connstr
conn.execute (sqlstr)
conn.close
set conn= nothing
```

数据接收存储单元将所获取的数据存储到数据库 fol-
low 表中, 在 follow 表中除了 user, url, mod 三个字段分
别记录客户信息、网页信息、模块信息外, 还有 utime 字
段, 其默认值为函数 NOW () 记录当前的时间。

2.3 使用情况

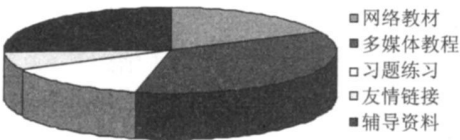


图 2 对文献检索课堂跟踪系统的访问记录统计
山东理工大学文献检索课网络课堂嵌入跟踪系统后, 在暑假期间进行试用。通过对校外访问的跟踪, 在两个月内记录访问量 5 864 人次, 这些访问分别来自全国各地 46 所高校, 78 个私人网络地址, 5 个企事业单位。对这些访

问记录进行统计表明 (见图 2), 多媒体动画课件共访问 2 267 人次, PPT 动画课件共访问 1 453 人次, 居前两位, 这说明用户对声色兼备的多媒体课件情有独钟。另外从资源类型的角度分析得出, 用户对各类学术期刊数据库检索教程和信息资讯网站使用教程也是非常的感兴趣, 受到国内如此多同行的关注, 这是一个极大的鼓舞。□

参考文献

[1] 葛敬民, 刘文云, 李长玲. 谈文献检索课的“三位一体”教学 [J]. 大学图书馆学报, 2004 (4).

[2] 牛卫红. 网络教学特点与模式探讨 [J]. 中国成人教育, 2006 (7).

[3] 席景科, 张辰, 谢红侠. 基于数据仓库的 Web 日志挖掘技术研究 [J]. 计算机工程与设计, 2007 (24).

[4] 赵卫军. 数据挖掘技术在高校图书馆中的应用 [J]. 图书馆论坛, 2007 (4).

作者简介: 王林, 男, 硕士生。

葛敬民, 男, 1955 年生, 研究馆员, 硕士生导师, 发表论文 60 余篇。

孙小梅, 女, 硕士生。

收稿日期: 2008—09—22