

无线搜索引擎的现状与发展

李 一

【摘要】互联网第一代搜索引擎是以雅虎为代表的人工分类检索的搜索方式，第二代大规模的网页搜索则以关键词和特殊算法制胜。当前正孕育着第三代搜索引擎的革命，无线搜索引擎即是这次革命的先锋。它涵盖了人工智能、无线通信和搜索引擎等多个方面的技术。本文对无线互联网搜索引擎现状、问题和发展趋势进行了探讨。

【关键词】无线搜索引擎 分类搜索 垂直搜索

Abstract: The Internet first generation of search engine is by the Yahoo delegate manual classification retrieval search mode. The second-generation large-scale homepage search subdues by the key word and the special algorithm. The third generation search engine revolution is being breeding presently. The wireless search engine is this revolutionary cutting edge. It has covered the artificial intelligence and the wireless correspondence and the search engine and so on many aspects technology. This article has carried on the discussion to the wireless Internet search engine present situation question and the development tendency.

Key words: wireless search engine classification retrieval vertical search

随着人类进入 21 世纪，信息社会发展的日新月异，信息技术的广泛应用和信息产业的飞速发展，为人类文明的进步带来了巨大的贡献。搜索引擎技术就是在这种条件下应运而生的，它以一定的策略在互联网中搜集、发现信息，对信息进行理解、提取、组织和处理，并为用户提供检索服务，从而起到信息导航的作用。然而，目前正面临着第三代搜索引擎的发展，而无线搜索引擎技术则是发展的核心。本文对无线互联网搜索引擎发展的现状和趋势进行了探讨。

1 无线搜索引擎概念及工作原理

无线互联网搜索引擎（无线搜索），是指以无线网络为数据传输承载层，将分布在互联网和无线互联网上的数据信息进行搜集整理，然后供手机（PDA）用户查询的系统，它包括信息搜集、信息整理和用户查询三部分。

无线互联网搜索引擎的搜索内容可以涵盖传统互联网和无线互联网，但基于传统互联网内容的搜索只是传统搜索引擎在无线领域的延伸，或者说仅仅是用户终端的改变（由 PC 变为手机），并没有产生实质的变化。而针对无线互联网内容的搜索才是无线互联网搜索引擎的本质所在。

无线互联网搜索作为搜索技术与移动通信技术的

一种结合体^[1]，融合了两种技术的各自特点，其工作原理大致可以分为：（1）搜集信息：搜索引擎利用称为网络蜘蛛（spider）的自动搜索机器人程序，机器人程序根据 WAP 网页链到其他的超链接，从少数几个网页开始，连到数据库上所有 WAP 网页的连接。（2）整理信息：搜索引擎整理信息的过程称为“建立索引”。搜索引擎不仅要保存搜集起来的信息，还要将它们按照一定的规则进行编排，这样搜索引擎根本不需重新翻查它所有保存的信息而迅速找到所要的资料。（3）接受查询：手机用户向搜索引擎发出查询指令，搜索引擎接受查询并向用户返回资料。搜索引擎每时每刻都要接到来自大量用户的几乎是同时发出的查询，它按照每个手机用户的要求检查自己的索引，在极短时间内找到用户需要的资料，并返回给手机用户。

2 发展概述

无线互联网的壮大和互联网搜索服务的普及为中国无线互联网搜索产业带来了良好的发展机会，尤其是独立 WAP 的兴起极大地丰富了无线互联网的内容，使得搜索服务成为满足用户需求的一个必要手段，而搜索技术的发展把这一设想变成了现实。

互联网搜索引擎的诞生和壮大为整个互联网的发展做出了巨大的贡献，搜索引擎已经改变了人们的生

活,逐步成为信息爆炸时代人们工作和生活的必备工具。根据 CNNIC 互联网用户调查数据显示,随着互联网用户的逐年增加,搜索引擎作为用户使用互联网的主要工具使用率呈现逐年上涨趋势。2006 年中国搜索引擎用户达到了 1.26 亿人,比 2005 年增长了 29%。比 2002 年时翻了 3.3 倍^[2]。

无线搜索引擎之所以能迅速发展,归结其主要原因有:一是由于支持 GPRS/CDMA 功能终端手机日益普及,为手机无线互联网搜索的发展提供了客户端支持。二是 2.5G 无线通讯技术在国内的推进使无线互联网搜索的应用成为可能,3G 的即将上马也增强了整个行业发展的信心。三是互联网搜索引擎的巨大成功不但激发了人们对无线互联网搜索的期待,也为行业的发展提供了可借鉴的经验。搜索技术的进步,第三代搜索技术的发展使得搜索服务更加精确和智能化,使无线互联网搜索服务突破了技术障碍。四是独立 WAP 的蓬勃发展为无线互联网搜索提供了内容基础,也为其提供了用户来源,同时也成为 WAP 服务推广的重要途径。

3 无线互联网搜索与传统互联网搜索的异同

不少人认为,无线搜索就是用手机上网浏览搜索引擎网站,除了使用的上网工具不同外,与传统的互联网搜索实质上并没有多大区别。实际上,这种看法是片面的。

和互联网搜索相比,无线搜索更为便利,技术要求更高。因为人们习惯于随身携带的电子设备通常是手机而不是电脑,而无线搜索正是通过手机完成的,它满足了人们随时随地获取信息的需求而不受硬件和网络的限制。无线搜索和互联网搜索存在巨大的技术差异,这是因为手机、PDA 等移动设备的屏幕很小,承载的信息量非常有限,使得人们对无线搜索的精准度有更高的要求,互联网中文搜索引擎实际上是一个综合性很强的领域,涉及很多领域知识,比如计算机网络、分布式计算、人工智能、计算语言学、人机交互等等,而无线搜索则要求更高,还涉及互联网和移动网络网关的转换技术,基于自然语言的语义分词技术、数据库智能编排技术等等。在使用互联网搜索时,当输入一个关键词,总是会得到大量的网页链接,然后从这些链接的网页中寻找答案。而使用无线搜索时,这样的搜索方式显然是不会被用户接受的,因为没有人愿意看着手机小小的屏幕,在成百上千个网中寻找答案。因此,无线搜索需要具备足够高的精准度,也就是做到每次搜索结果就是用户理想的答案,才能够真正满足用户的需求。

互联网搜索主要采用关键词匹配技术,当用户输

入一个搜索关键词时,搜索引擎是不知道这个关键词的含义的,也不知道用户的搜索意图,搜索引擎所做的只是把所有含有这个关键词的网页找出来给用户。但在使用无线搜索时,为了做到答案的百分百精准,无线搜索引擎需要理解用户的搜索意图,这需要一个前提,就是用户必须清楚表达自己的搜索意图。

从以上可以看出,无线搜索引擎是具备高度智能化的搜索引擎,它需要非常聪明地理解用户的搜索请求,还需要找到精准的答案给用户。无线搜索方式大致可分为两类:短信搜索和无线上网搜索。短信搜索指用户可以采用发短信的方式搜索答案,无线上网搜索指用户可以采用无线上网的方式搜索答案,比如采用手机 WAP 上网的方式。

4 无线搜索引擎的优势及现存问题

互联网的海量信息虽然使人感到欣喜若狂,但同时也让人们感到如同大海捞针般不知所措,输入关键词进行查找,结果得到的是永远也翻不完的网页,而不是所需要的信息。这就是当前互联网搜索给人的体验。与互联网搜索引擎为用户提供海量信息不同,手机屏幕有限,手机搜索引擎也就更注重搜索结果和内容的准确性、人性化和移动效果,从而给用户一种全新的体验。

首先,在搜索结果数量方面。事实上,目前国内手机用户使用手机搜索引擎,均是希望以最便捷的方式和最有效的途径,查看到自己最需要获得的有价值的信息。根据手机用户的需求,提供最简明扼要的信息内容,节约用户查询搜索信息结果的时间,则是手机搜索便捷服务的基本功能。

其次,在搜索结果内容方面。手机搜索提供结果中的每条单项信息,均由题目、来源、正文三部分组成。简洁的内容和图文并茂的信息提供方式,使手机用户仅需通过搜索、查询两步,就可以浏览到自己需要的信息。手机搜索引擎的优势就在于,将人工智能与移动搜索相结合,剔除 FLASH、广告、垃圾链接,有效减少用户繁琐翻页的麻烦。概括起来就是个性化、本地化和智能化。

再次,在移动应用方面。手机搜索引擎利用手机通信网络的无线扩展性,打破了互联网在空间上的限制,不再受网线、宽带和沉重 PC 机的约束,帮助手机用户实现了随时随地对信息查询的需求。

总之,无线搜索引擎的特色主要体现在“概念集群”和“动态分类”,它通过分析网页之间的关联,建立一种类似人的思维的更智能化的概念分类方式,通过模仿人的思维模式,对要查找的概念进行关键字联想和分类^[3]。输入关键词时,无线搜索不仅能像

Google、百度那样会把与这个关键词相近的内容找出来,而且还能通过联想的方式列出相关名词,从而扩大了搜索的外延和深度。有些关键词在不同领域内的解释是不一样的,无线搜索引擎会将各种各样的搜索结果进行筛选并重新排序,一些领域不同类型的选择,用户点击自己所需的类别就可以高效地找到答案。除了概念集群和动态分类,第三代搜索引擎还更多地体现在个性化方面,这在第二代搜索引擎里是很难做到的,概念集群又分为大众化概念集群和个性化概念集群,通过搜索记录,无线搜索引擎能够帮助每个人建立自己个性化的搜索功能,而且信息是可以分享的,在一定的社群范围内可以与网友共享自己的搜索信息。

当然由于无线互联网搜索引擎目前属于刚刚起步阶段,它仍存在许多有待于我们解决的问题:(1)手机终端屏幕的尺寸较小。因此用户不能向看电脑屏幕字体那样大小适中,界面显示的内容较少,需要用户须不断翻页,会浪费时间。(2)通讯费用的限制。目前无线费用较传统的互联网费用要高许多,并不会被大众所接受,这将是扩大无线互联网搜索引擎用户数量至关重要的问题。(3)使用WAP搜索服务时不可能像使用互联网搜索那样随心所欲,因此要求无线搜索技术能够提供更便捷、更智能化、更精确的搜索服务,这对用户体验的改善尤为重要。(4)普通网页搜索^[4]。如传统互联网搜索引擎一样,用户可以通过WAP界面输入关键词进行搜索,用户可以用逻辑组合方式输入各种关键词,搜索引擎根据这些关键词寻找用户所需资源的站点,然后根据一定的规则反馈给用户,包含此关键字词信息的所有站点和指向这些站点的链接,可以是Web形式的也可以是WAP形式的。这种站点搜索是一种由互联网搜索引擎直接延伸到手机平台的无线搜索模式,技术上比较成熟,但是与此同时,由于和传统互联网搜索没有本质区别,手机用户的内在需求被忽视了。

5 无线互联网搜索引擎发展趋势

5.1 垂直搜索潜力巨大

垂直搜索是由消费者出于对易用、简单和效率的需求而产生的搜索模式,垂直搜索在无线互联网搜索引擎服务中更易占据主导地位,因为用户的搜索目的是明确的,是以搜索内容服务为主,而不是普通的网页信息,这与互联网用户有着显著差别。随着无线互联网内容的进一步丰富,专门针对特定需求的搜索门户如视频搜索网站、社区博客搜索网站等搜索服务类型将会陆续出现并发展壮大。

5.2 成为信息及时获取的必要工具

由于其具有体积小,携带方便,承载网络覆盖面积大,随时、随地、随身搜索的特点,因此用户可以及时获取所需信息,不再受地域、网络的限制,但这就要求特定的搜索门户或Web服务商提供相应的信息资源。

5.3 分类搜索成为搜索的主要内容

分类搜索是指用户通过不同的方式提出搜索请求去搜索特定类型的内容或服务,例如音乐搜索、图片搜索、生活搜索等。这种搜索模式能够使用户更加快速找到自己需要的内容或服务,提高搜索效率,同时也使搜索系统能够更好地理解用户的搜索请求。

注释

- [1] 艾瑞市场咨询有限公司. 2006年中国无线互联网搜索研究报告
- [2] 艾瑞市场咨询有限公司. 中国搜索引擎年度报告 2006年市场份额版
- [3] 从有线到无线搜索改变了什么. <http://news.csdn.net/n/20060317/88319.html>
- [4] 印鉴, 陈忆群, 张钢. 搜索引擎技术研究与发展. 计算机工程, 2005 (7)

李一 东北师范大学传媒科学学院 2006级图书馆学研究生。