

基于 ECM 理念构建电信级知识内容管理平台的研究

王克, 王清心

(昆明理工大学 信息工程与自动化学院, 云南 昆明 650051)

摘要: 分析运营商在知识内容管理方面的需求发展趋势, 进一步梳理知识内容管理的核心概念, 通过对业界流行的 ECM(企业内容管理)体系的解读和借鉴, 以全新的视角来关注“知识库”的建设思路, 从而提出知识内容管理平台的电信级解决方案。

关键词: 知识库; ECM; 知识内容管理平台

中图分类号: F270

文献标识码: A

文章编号: 1674-7720(2010)22-0009-04

Research on building carrier-grade knowledge management platform based on ECM

WANG Ke, WANG Qing Xin

(Institute of Information Engineering and Automation, Kunming University of Science and Technology, Kunming 650051, China)

Abstract: At this critical point, the article analyzing the operators in the knowledge management requirements development trend, and further clarifies the core concepts of knowledge management. Through the interpretation and reference of industry popular ECM(enterprise content management) system, with new perspective to pay attention to "knowledge base" building ideas, and recommend carrier-grade solutions of knowledge management platform.

Key words: knowledge base; ECM; knowledge management platform

从目前电信运营商的知识管理实践来看,除了借助规章制度和培训宣贯等管理手段,在IT运营支撑体系下,主要通过构建知识库系统来实现支持。通常来说,知识库系统会将文档材料进行集中存储,并提供录入、查询、展现、下载等功能手段,帮助员工或客户了解相关信息、解答具体问题,从而推动业务流程进展,避免发生执行错误。相对于营业、帐务等核心系统,知识库应该是非主流的子系统,因此,通常在不同部门(如客服中心、市场部等)、不同系统功能域(如CRM、经分、BOS、网管等)都会建有独立的知识库,在很长一段时间以来,知识库甚至都不被认为是一个真正的系统,一块大硬盘,配上FTP等访问工具,可能就被内部人员认为是一个“知识库”,而即使采用程序编码方式来构建知识库系统,通常核心技术也是“文档服务器+搜索工具”,因此,似乎称之为“文档库”更为合适^[1]。

1 知识库的发展

随着市场竞争程度的不断升级,各大运营商持续关注业务支撑系统的完善提升,近年来,人们惊喜地发现知识库系统的“出镜率”正在稳步提升。同时,在各运营

商进行支撑系统建设规划的过程中,与知识库相关的需求也不断涌现。通过对相关业务需求和规范要求的全面分析及汇聚提炼,总结出当前知识库建设面临的三个重要发展趋势:

(1)知识内容更加丰富:知识内容的丰富主要体现在两个方面,其一是不同渠道需要不同格式、不同媒体类型的知识内容。例如,同一个业务说明,通过短信发送和WAP推送,可能具体的形式就有很大的区别;其二是不同客户需要不同颗粒度、不同安全级别的知识内容。以某运营商居家客服的建设为例,需要在同一个知识点在居家客服座席访问时,必须有所屏蔽,因此,对于知识库来说,就要能够满足这种个性化展现的需求。

(2)知识业务结合更加紧密:面临着目前庞大的业务数量,靠人脑记忆、手工摘抄,肯定无法确保在业务推荐或业务办理过程中能够准确完整地介绍相关业务内容。因此,业务设计和发布过程中,一定会产生大量的知识内容。因而,在支撑系统建设过程中,客户普遍要求知识管理能够与业务流程结合得更加紧密。例如,在进行各个业务操作的流程节点都可以快速定位到相应的知识

点内容,又如,在访问某个知识点内容时,就可以直接快速链接到受理界面或者服务请求界面等。通过知识库的建设,可以让知识与业务更加融合,解放一线业务人员,并创造出规范化的流程管理。

(3)知识管理要求更加灵活:知识管理是有其生命周期特征的,因此,对于知识的采编、审核、发布、使用、归档等一系列过程都需要进行恰当的功能支撑,而随着运营商对管理更加精细和复杂,知识库也就必须与时俱进^[2]。

2 相关概念介绍及系统实现分析

2.1 知识和内容

从概念定义来说,本文一直在使用“知识内容管理”的提法,而实际上,“知识”和“内容”是有所区别的,相应的“知识管理”和“内容管理”也就有所不同。具体分析如下:

(1)知识管理关注的是对企业内外部的显性、隐性知识的管理。显性知识包括内外部的研究报告、标准规范、程序文档和数据等;隐性知识包括隐藏在人的大脑中的经验和隐含在企业业务中还没有被发现的知识或经验。如图1所示。

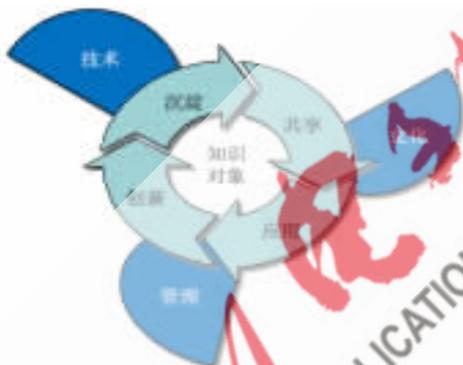


图1 知识管理

(2)内容管理中的“内容”实质上就是任何类型的数字信息的结合体,可以是文本、图形图像、Web 页面、数据库表单、视频、声音文件等。内容管理主要是对显性知识的管理,即将分散混乱的数据、信息转化成有组织的内容和知识,实现知识的关联化。如图2所示。

(3)从各运营商公司当前知识管理实践和业务需求来

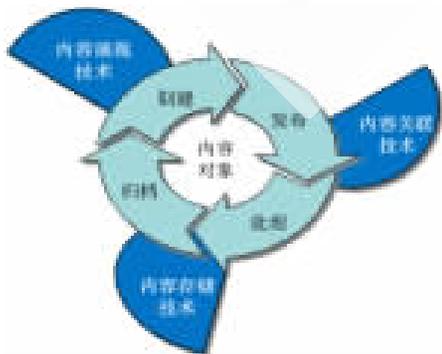


图2 内容管理

看,其更多关注的是属于内容管理层面,即对显性知识的管理,以满足内容创建、审核、发布、应用等业务或管理需求。因此,“知识内容管理”是本文讨论的核心。

2.2 ECM 介绍

在进行知识内容管理平台规划工作时,必须要跳出目前“文档库”的建设思路,这是因为,简单的文档库已经不能满足运营商在知识内容管理方面需求的发展趋势,同时,随着 IT 技术的发展,知识内容的形式也越来越多,相应的访问方式、展现格式也更加多样,所以,必须从内容管理本身入手,解决核心载体的管理问题,然后再通过系统架构的设计,实现相应业务功能的提升。

根据 Forrester Research 的相关调查显示:全球企业的信息内容量在以平均每年 200% 的速度增长,如何管理企业的各类结构化和非结构化数据的数字内容,已经成为一个全球性的命题。ECM (Enterprise Content Management) 正是在此背景下应运而生,它关注的领域覆盖了内容采集、创建、加工、存储、发布(出版)以及检索、分析等,并随着技术的发展和业务的创新,其内涵和外延也在不断演化发展。如今,ECM 已经与 CRM、ERP、SLM 等共同成为企业软件产品归属领域的划分标准,并逐渐成为是一个独立的市场领域。同时,据专业机构预测,ECM 市场规模目前仍然将以每年近 20% 的速度持续增长^[3]。

ECM 市场领域厂家众多,包括 IBM、EMC 等 IT 业界巨头也都投入相当规模的人力物力,通过研发创新和并购重组,推动着 ECM 理念和技术标准不断发展。目前虽然没有统一的 ECM 标准规范,但在几家专业调研机构的评估分析下,ECM 技术架构基本可以由以下几个重要功能组件形成:

(1)文档管理(DM)

包括文档发布和获取校验,版本控制,安全性检验以及对商业文件提供存储检索服务。

(2)网页内容管理(WCM)

突破网站管理员的瓶颈,实现网页内容管理自动化,动态内容的管理以及内容授权。

(3)记录管理(RM)

为每一条单独的企业信息分配专门的生命周期记录,从信息产生、接收、维护、使用到最后处理都将被记录。

(4)数字成像(DI)

用于纸质文档的获取与管理文档获取与成像技术。

(5)文档共享(DS)

为项目团队提供文档共享与支持的文档中心协作功能。

(6)整合文件管理(IDM)

支持商业流程和内容传递的工作流,配置工作任务和状态,并创建查找索引^[4]。

软件天地 Software Technology

ECM 的实践经验和组件体系可以作为规划电信级的知识内容管理平台的重要参考。而引入 ECM 理念来思考规划,也将给现有知识库产品带来新的活力,具体体现如下:

(1)从理论高度,将知识库产品的建设上升到知识内容管理平台层面,并且给出对于核心载体的管理架构及技术规范参考;

(2)将知识内容管理平台进行了架构解耦,底层内容管理部分完全可以借鉴,甚至引入成熟的内容管理工具,而将研发的注意力集中在上层的业务实现领域,由此,也打开一个行业合作的机遇,可以提升产品的核心价值;

(3)打开了知识内容管理产品进入整个 ECM 细分市场的机会,在适当的机遇下,可以独立部署的知识内容管理平台也能够进行跨行业的市场拓展^[5]。

3 实现方案

基于对运营商务需求发展趋势的认识,在调研和分析现有知识库产品的能力基础上,提出了基于 ECM 理念及技术特性的企业知识管理系统建设方案,其中,主要包括了知识维护、知识应用、知识访问、基础管理、渠道接入、框架组件等核心功能模块,系统总体架构及相关模块功能描述如图 3 所示。

(1)多渠道接入:提供多渠道通路,实现知识点的访问或推送,支持 Web、Wap、短信、彩信、IVR、传真等,为了展示恰当,需实现配置相关媒体的知识点内容。

(2)框架组件:提供了一些通用的基础功能,如搜索引擎、工作流引擎、规则引擎、Portal 等。其中搜索引擎提供了知识访问时的可靠工具,应满足对于结构化/非结构化多种搜索的能力支撑。此外,工作流引擎一方面能够在整个生命周期管理过程中提供流程化的支撑,另一方面,也有助于知识点与业务流程的整合关联。规则

引擎则满足了知识应用过程中灵活多变的使用需求。

(3)知识维护:提供了对知识采编、审核、发布、归档以及版本管理等知识内容维护功能。

·知识采编:包括了人工采编和自动采编两种类型,根据规则,支持从指定知识源进行自动采编,而对于人工采编则支持在线编辑和已有采编文档的导入功能。采编过程需支持中间状态的保存需求。另外,采编还支持对知识使用过程中的修订需求响应。

·知识审核:通过工作流管理支持多层级审核需求。

·知识发布:支持以多种渠道媒体格式发布知识点内容,同时,也可以通过公告等方式,及时通知相关人员知识点的更新情况。

·知识归档:对知识点等进行操作,退出使用状态。

·版本管理:支持同一知识点的不同版本演进维护。

(4)知识应用:是企业知识管理平台的核心模块,支持了多种模式的知识应用场景。其中包括了知识查询、知识关联、知识定制、知识共享等,同时,还考虑到知识的创新需求,提供了知识协作、内容集成、内容交付、内容授权等功能。

·知识查询:通过搜索引擎等工具查询到知识点的位置,并查看知识内容的过程。根据不同的知识点媒体格式,查看的方式也有所区别。

·知识关联:支持知识点与其他外部系统对象的关联,例如关联业务受理菜单按钮,则可以通过界面配置,实现查看知识点同时,获得快速入口进行业务受理,又如,关联不同的客户品牌时,则服务某个品牌客户,可以动态展现其相应知识点内容。

·知识定制:由使用者定制知识的展现形式,包括了个人收藏夹、热点排行等多种功能实现。

·知识共享:设定知识共享对象,则可以在一个指定用户圈内共享相关知识内容。

·知识协作:提供包括知识点评、专家查找、公告板等多种协作工具,帮助加速知识创新过程。

·内容集成:可以把知识点内容与指定对象进行整合。例如,在投诉受理过程中,可以把某个标准的咨询答复内容整合进反馈意见中。

·内容交付:根据要求,将知识内容发送至某个物理地点。如 FTP、邮件等。交付过程可以是预先配置规则后,由系统自动完成。

·内容授权:授权某用户访问指定级别的知识内容。

(5)基础管理:提供了面向知识管理过程中的辅助工具,帮助管理人员了解当前发生的事件、统计数据,也可以借助该模块进行灵活配置,从而完成适当的干预。



图 3 企业知识内容管理系统架构

软件天地 Software Technology

·权限管理:设置系统各角色用户的权限集,同时,也可以就某个或某类知识点进行权限分配。

·安全校验:通过各种校验手段,加强知识访问的安全控制,例如,可以通过传输过程的加密控制,确保信息不会泄露。又如,引入 RA 证书等认证手段。

·内容稽核:确保同一知识点在不同渠道展现的内容一致性,也可以用于知识传递过程中的稽核控制。此外,还可以对配置数据进行审核管理。

·配置管理:为管理人员提供了丰富的配置工具,就业务层面的规则变更、流程重组等提供灵活操作。

·统计分析:对知识管理过程中的数据进行采集,并按照管理要求提供分析数据,供决策参考。

(6)知识访问:提供了对于多种存储形式的知识内容进行访问的功能,如数据库、磁盘文件、Web 网站的相关网页或资源内容、以接口形式提供的外系统知识内容等,通过该功能,极大地扩展了知识内容的组织范围,不再局限于统一存储,而为跨地域时空的信息采集共享提供了可能,有助于提升知识管理系统内容的实时性。

ECM 核心功能组件与本系统各功能模块之间的关系具体映射如图 4 所示。

4 创新内容

本系统方案的创新性主要体现在以下几个方面:

(1)突破框架、有效联动

传统知识管理功能独立,从采编到交付,一般都不与外界系统打交道,因此,只能起到有限的作用。本系统打破这一框架,从采编、存储到使用过程都强调与外界的积极交互,同时,还创新提出自动化的知识管理过程,为知识平台的推广使用提供了更多理由。

(2)覆盖全面、适用性强

·知识内容的形式:本系统覆盖了包括数据库、文

档、网站资源、外系统内容等多种形式,给知识管理增加了更多可能。

·访问渠道:基本覆盖了目前可能用到的客户接触方式。

·知识生命周期管理阶段:完整覆盖了从采编创建到归档失效的全流程。

(3)架构先进、扩展自如

虽然本系统没有涉及具体的技术实现细节,但从功能架构层面,考虑了与第三方中间件的整合需求,将通用性的基础功能放置在基础框架功能域,保障了系统的架构灵活性,可以通过替换某个中间件组件来提升相应方面的支撑能力。

初步定义了与外部系统的接口分类,从知识递送到内容采集,形成可靠的闭环。

(4)理念领先、创新畅行

借鉴了业界领先的 ECM 理念及相关技术要求,使得本系统覆盖了该领域的最先进的功能特性。同时,通过分析内容管理与知识管理的异同,在核心模块中预留了知识创新的基础平台,如知识协同等,可以把知识与专家之间的关系很好地表述出来,形成一个多层次的知识应用与创新的环境。有利于不断积累知识资产。

全业务运营时代,电信运营商产品范围将极大扩张,相应的知识内容也将极大增长,考虑到产业链延伸带来的信息沟通障碍,知识管理能力显得尤为珍贵。同时,知识管理的重要性已经初步得到运营商相关部门的认可,并将不断地被提高到更为重要的战略地位,因此,市场机会一定会不断涌现。

参考文献

[1] 林东清.知识管理理论与实务[M].北京:电子工业出版社,2005.



图 4 ECM 核心组件与本系统映射关系

- [2] 朱亚男,于本江.知识管理及其系统框架探析[J].技术与创新管理,2005,26(06):1-5.
- [3] 张婵,罗佳.企业内容管理综述[J].现代计算机,2005(8).
- [4] 孙波.企业知识管理的核心问题探讨[J].科技信息,2008(12):5.
- [5] 高伟.第三只眼看“知识库”.亚信科技优秀创新提案[G].2009:133.

(收稿日期:2010-06-18)

作者简介:

王克,男,1986年生,硕士,主要研究方向:Web与数据库技术。

王清心,男,1958年生,教授,硕导,主要研究方向:数据库与Web技术、MIS系统、计算机网络集成。

