

基于商务智能决策支持系统的知识管理研究

黄加洋

阳光智园科技有限公司 北京市 100020

摘要: 由于知识经济的产生与发展,企业必须有与之相适应的企业管理模式、管理理论与实践。现代公司正处在面对着新时期挑战的最前沿,需要率先改变传统的管理观点与管理模式,并制定符合新时代特点的管理模式—知识管理。本章先介绍了知识库的基本分类,然后剖析了基于商务智能决策支持系统下知识库管理的基本设计思想与建设原则,最后再给出针对性的管理策略。

关键词: 知识管理; 商务智能决策; 支持系统

Research on Knowledge Management Based on business intelligence decision support system

Jiayang Huang

Sunshine smart Park Technology Co., Ltd. (Beijing) 100020

Abstract: due to the emergence and development of knowledge economy, enterprises must have corresponding enterprise management mode, management theory and practice. Modern companies are at the forefront of facing the challenges of the new era. They need to take the lead in changing the traditional management view and management mode, and formulate a management mode - knowledge management, which conforms to the characteristics of the new era. This chapter first introduces the basic classification of knowledge base, then analyzes the basic design ideas and construction principles of knowledge base management based on business intelligent decision support system, and finally gives targeted management strategies.

Keywords: knowledge management; Business intelligence decision; support system

引言:

商务智能决策支持系统(BIDSS)具备了实施知识管理所必需的系统环境,是企业实施知识管理理想系统。然而,BIDSS成功实现的关键在于其知识管理子系统(见图1)的建立,因此有必要对商务智能决策支持系统环境下的知识管理做进一步的深入研究。

从知识管理的科学技术体系出发,知识库管理(KMS)是指进行知识库管理的计算机软件系统,是一种具备数据库管理技术和协同工作性能的系统软件,同时也是进行知识库管理的重要手段。

知识管理科学,是跨越了经济数据管理、社会信

作者简介: 黄加洋(1993—),男,汉族,河南信阳市,本科,职称:测试开发工程师,主要研究方向:大数据收集分析处理。

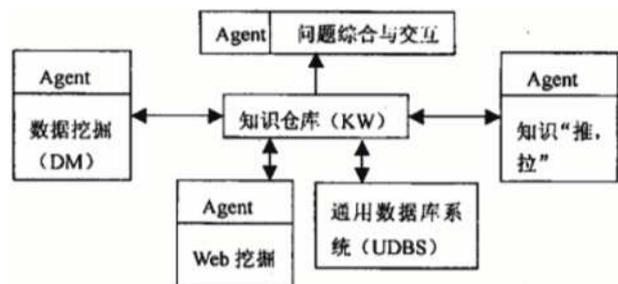


图1 BIDSS中的知识管理子系统

息管理等的范畴,并集合了信息技术、管理科学、社会科学等研究成果的综合学科。知识管理系统从开始研究到目前为止,虽然从理论概念上和管理思路上都曾有相当深入的涉及,但就是缺乏一种真正适用于知识管理系统的计算机软件。所以,本章将重点研讨在知识管理系统思想基础确定的前提下,如何充分利用当前信息科技(尤其是网络技术和数据库技术)建立一种有效知识管

理的系统模式。

一、知识的类型

(一) 陈述型知识

叙述性知识是对知识的描述表达,它主要由关于人、地方和知识的事实性语言构成。叙述性知识还包括了事实知识和判断性知识。事实知识描述了有关对象、事情,人及其活动等特性。而判定类知识则是指人们对事情的判定方法与判断过程。前者是经验知识(隐性知识),是指人类专家在长期而丰富的实践经验中所自然获得的知识,不仅可以在研究文章中从未被明文化,而且还可以是人类专家自己也没有意识到的事实知识。后者则是指信念认知过程(包含常识),即人们通过主观认识和感情色彩对客观事物的解读与演绎过程。例如:这个人看上去很年轻。这是一种信念知识,事实上这个人并不年轻,但从一些客观存在的现象上表现出年轻人才有的特征。

(二) 过程型知识

过程型知识是有关怎样做某一件事情的技能。他既可是具体的,也可是认知的技能有些我们熟知的任务却很难用语言表达是怎样做和为什么这么做。传统的数据处理方法把一些过程型知识寓于程序之中,即程序就代表了系统为解决问题所使用的知识。一般针对特定的题目,工作效率较高,但有这样的几个弊端:①无法表达大量知识点,且对知识内容难以掌握与修改。②只适于表述完整正确、结构完善的知识点。

(三) 元知识

所谓元基本知识就是所有有关学问的基本知识,具体而言,元基本知识又可以包括为三类:第一种是有关人们如何进行、管理学问的元基本知识。这种认识刻画了学问的内涵与构成的一般特点,另外还有分类、综合等有关特点。第二种是有关运用领域理论知识解决实际问题工作技术方面的元知识(如在问题求解计算中所用到的逻辑推理方式,为处理某个特定任务而须进行的社会活动的策划、组织者和确定工作技术方面的基本知识等),对领域理论知识的运用起着指导作用。第三种是有关从领域理论知识源中获得知识工作技术方面的基本知识。

二、知识管理系统的设计思路

知识管理系统和传统的信息管理系统的主要不同之处就是,通过知识管理系统可以给使用者提供表示信息的不同条目的语境内容,使用者可以更方便地掌握信息。从知识流动的特点出发,学习管理体系的建立需要遵循一个共同的思想^[1]。

(一) 提高知识的检索效率

用户信息的三个方法:查询、访问和接收。但很多系统只是强调向用户提交大量数据,并没有强调怎样让用户最大效率地获取信息,最后却让用户陷入数据过量的困境。在数据处理上使用合适的技术手段能够有效地提升数据有效性。

利用关键字来搜索信息的技术,在很多个人信息管理系统中都有使用,比如在文件管理中,用户就可通过输入关键字搜索文件。在一般情形下,每一个文档的关键字都出使用者自己所选定,这使得整个系统中的关键词量大幅上升。从搜索者所使用的信仰度来看,如果缺乏统一的关键字列表,或者只能使用搜索者自身所熟悉的关键字,会大大地降低了搜索的全面性。这种问题的另一种处理方式是采用关键词控制。出信息专家与各个领域的专家学者共同针对知识管理的主题建立了一个关键字列表,对于录入知识管理中的每一个信息的关键字,必须使用在关键词表上给出的词语。同时,将关键字列表对用户公开,并通过适当的方式,吸引用户借助在关键字列表上的词语搜索信息。在整个系统运营流程中,出专家组对关键字的使用效果以及用户的反馈建议,动态更改了关键字表中的词汇。另外,相互关联信息也能增加对知识的搜索效率。因为知识的获得具有很多的偶然性,在不同知识和信息互相交叉时,人们更易于找到新的东西。正如学术论文的参考书目的作用一般,为每一个自息加上相关讯息也有助于增加用户的搜索效果。在知识管理中,规定了每条消息都是由信息系统自主完成,人员发挥了关键性的作用。而通过信息学研究专家所设计的算法,信息系统可以按照每条消息的主体、来源、所属项目和关键字等信息内容,自动估计各个消息间的关联系数,并动态地更新。

(二) 创造知识共享的环境

公司中的知识可以包括显性知识和隐性知识。显性知识能够很方便地将其编码化,让公司内部共享。而隐性知识则它存在于企业的思维中或企业的结构与文化中,既不场让别人得知,也无法被编码。通过设置相应的系统环境,公司能够鼓励员工和别人共享自己的隐性信息。而知识管理体系设计也需要支持这一要求。因为系统环境必须能够引导信息获取的活动,从而鼓励知识共享更多的依赖于公司的内部管理系统,而知识管理体系也可以为公司采取的各种知识获取政策提供帮助。因此除从数量上确定了员工对知识管理系统的参与性之外,还必须在品质上对管理人员的参与性做出判断^[2]。

(三) 实现知识库的动态更新

认识库管理系统和企业信息管理系统之间的另一个重要不同点就是,认识库系统是一种活动的有机体,它不但从外部连续地接收出新的各种数据、信息,而且在系统的内部也连续地被抛弃,其活力就意味着连续地创新。只要分析决策人连续地在认识库中获得有益的信息数据,并放入创新的内涵,认识库系统就会保持活力。反之,假如长时间地不利用认识库系统就会减少在认识库内的使用。此外,连续的周期性地对认识库内的经验加以评估,对数据仓库的有效性也非常关键。原因就是,从知识库的有效性考虑,一些知识库的有效性生命周期很长,但一些知识库的有效性生命周期却很短,所以只要不定期地对知识库中的知识点作出评估,那么库内的知识库非但无法帮助研究人员高效地工作,反而会形成误导。

在知识产权大爆炸的年代,假如对专业知识库不定期维护,还会降低专业知识库的有序性。在公司中,必须设置专业知识库管理员制度来评估专业知识库的有效性,同时系统的架构也必须支撑这个制度。专业知识库中的专业知识主要包括二类,静止专业知识与动感专业知识,针对静止专业知识,如公司的发展史、已成型的规章制度等,由于此类专业知识库的生员期一般很长,因此专业知识库管理者只需要对其加以正确的分类即可。针对动感专业知识,如企业销售统计、市场研究等,专业知识库管理者就必须按照各种信息的实际使用状况,对其加以更新。而如果知识库中的某种信息内容长时间没有或与主题关联很少,则需要取消该信息内容并修改属性。

知识库的内容中除了标准的文件之外,有很多的内容都来源于公司不同员工,而这种分敞的管理机制势必会导致数据库的相互关联性大大降低,从而提高了检索成本^[3]。知识库系统通过中心制和联邦制混合的方式管理,能够很有效地克服这种情况。按照公司规模的不同,公司内部可能设置单层或多级的知识管理部门,主要审查个人所提供的材料,但只有达到一定评价标准的材料,方可进入知识仓。而知识管理部门可以设定审核过程,当个人的材料递交到知识仓中时,出管理系统自动将材料程交至相应的知识管理部门,待审核通过后,由管理系统自行对材料进行发放。

三、知识管理系统的构建

(一) 构建KMS的原则

要使一个KMS获得成功的应用,其建设过程不可脱

离目前使用的计算机技术,而需要紧密结合于具有实用性的比较前沿的知识技术、数据库技术、互联网技术,以及多媒体。结合了这些技术,下面提出了构建KMS的一些原则:

1.以联邦式知识仓库管理形式化知识,采用通用数据库(Universal Data Base简称UDB)存储数字、文本、图片、音、视频、超文本等各种类型的数〈br〉数据格式。

2.利用网页进行信息交流。应用式Web服务是当今发展的必然趋势,它要求客户可以只需要客户端利用Web浏览器经过互联网(Internet, Intranet)就可以使用集成在服务器端的使用(包含Web服务器使用和经过Web服务器挂接的任何使用)。同时系统建立者也可以不受客户端网络的因素,而对客户端网络的单一的架构加以适当设置与调整。客户端网络也可以随着网络的发展而变成了一种分布式的服务器群集。透过利用相应的web服务,可以在安全认证机制保障下,透过互联网完成电子商务、知识与信息管理的需要。这种web技术应用将进一步地与Intranet.办公的自动化技术、企业知识管理等融合在一起,构成有机的系统,从而在最大限度上解决了公司管理方面的需要^[4]。

3.采用了多级安全性认证制度。对一家公司的知识管理而言,里面就会包括不同安全性等级的专业知识:拥有企业个人专利权和企业个人隐私权的专业知识、涉及公司秘密的专业知识、在个别群组内可流动的专业知识、可以公开使用的专业知识,等等。同时,因为知识库需要不断更新,所以一个实用的KMS就要求不同层级的多个捍卫者对不同的知识库加以更新,这时就需要给不同的捍卫者赋予不同的权利,来实现在各自区域内的管理维护。而知识管理则需要庞大且灵活的安全管理机制,以便于为Internet和Intranet的使用设定各个层级的授权,而且授权对象也可以是个人或群组。

(二) 知识管理系统(KMS)的功能

一个能够满足BIDSSS使用需求的KMS,应当具备以下的一些基本功能:

1.可拓展的数据信息、专业知识获得和输入KMS需要建立一套知识入口,使得包括在文件、信息系统中或任何形态的数据信息,或是个人的专业知识愿意以某种较为顺畅的方法(易于表达而且基本无损)导入到KMS中建立可表达的,标准的数字化信心。

2.知识分类机制。KMS需要建立一个简单实用的人工知识点库分类系统,和可选择的自动分类系统。因为

一个散乱的知识点库很难贡献给用户价值的认识,会使管理员无法维持,用户也无法发现。从将数据导入知识库管理系统的时候开始就应该有一种相对合理的分类制度,而且还应该可以个别和批量的完成类别选择与调整。并且还应该可以通过相应的对策,让代理(Agent)通过对事件或工作时间上的触发完成自己的划分管理工作^[5]。

3.庞大而灵活的分布式搜索引擎。能够让使用者确定需求查询的范畴,从知识点库的某个视图(具有某个特征的知识点的集合体)到整体知识点库,到分布式的知识点库集,到连接到知识点系统的一些应用领域(外部数据库系统、文档集等),从而实现对关键词、全文和附件等的检索。

4.分级授权管理制度。KMS的所有用户都具有自身的用户姓名和注册密码,因此KMS管理者有权规范信息系统中不同区域级别的信息内容的使用者和用户操作权力,而知识库的所有者也可对该信息库规范用户和使用者操纵权力。为使信息管理过程更加简单,还可将一定类别的用户分类为成群组,每一个用户都可能构成不同的组,某个群组也可能包含在另一个组中。

四、KMS中的系统策略

为进一步提高KMS的功能和应用效果,本文将选择目前较为新颖和完善的几个系统策略,对KMS加以补充和优化:个性化研究、分析与决策、智能代理、数据挖掘。

(一) 个性化研究(Individuation)

KMS的不同使用者或不同群组所关心的对象是有区别的。系统可以使用下列的策略来增加对个性化的满足:(1)每人在KMS中有自己的收藏头(Favorites);(2)每位用户都可定制自己的代理Agent,来改变用户界面;(3)使用互联网或信息系统自动识别指定使用者所关注的信息内容。对于判定满足用户的个性化特征,现在通常的方法是使用一种能够追踪用户行为的根据经验学习

的代理(Agmt)来进行^[6]。

(二) 分类策略(classify strateg)

KMS可以通过添加交互性的类别信息,将用户的意向和现实需求都纳入知识基础的类别中,并按照需求不断地动态变化知识信息的类别,从而可以让一个实际的知识信息出现在不同的认知视图中。

(三) 智能代理(Intelligent Agent)

Agent技术在前文中就已经阐明,Agent不仅仅是整个BIDSS技术集成的基础,同时也是整个KMS的灵魂所在,因为几乎所有的决策都需要使用不同的代理来完成。典型的Agent功能包含:邮件自动回复、自动分析、定时搜索、定时数据库整理、用户的个性化数据收集与整合等。

(四) 数据挖掘(Data Mining)和Web挖掘

数据挖掘和Web挖掘技术在前文已有论述,两者是KMS(也是BIDSS)中知识获取的主要策略,通过与领域专家的合作将是KMS知识获取更为迅捷有效。

参考文献:

- [1]林济南.基于商务智能的医院医保业务决策支持系统的研究[J].计算机与现代化,2010(9):4.
- [2]楚静,梁昌勇,梁焱.基于商务智能的黄山景区决策支持系统研究[J].计算机技术与发展,2013,000(012):66-68,73.
- [3]楚静,梁昌勇,梁焱.基于商务智能的黄山景区决策支持系统研究[J].计算机技术与发展,2013(12):66-68.
- [4]楚静,梁昌勇,梁焱.基于商务智能的黄山景区决策支持系统研究[J].计算机技术与发展,2013,23(12):4.
- [5]薛云.现代企业中商务智能与知识管理的整合[J].中国流通经济编辑部,2021(2014-5):95-100.
- [6]许明翔.基于电子商务的企业知识管理系统架构设计研究[J].电子商务,2019(6):2.