



基于用户体验的企业信息化建设思路

陈峰,夏同飞,杨栋枢

(国网信息通信产业有限公司安徽南瑞继远软件有限公司,安徽 合肥 230088)

摘要:针对传统的信息化建设模式面临的用户个性化设计难以实现、数据融合难度大以及用户需求无法及时响应的问题,展开基于用户体验的企业信息化建设模式的思考。从传统的企业信息化衍伸,以海量数据准备为基础,以集约、有序的数据资产化管理为保障,以面向服务的分布式、新型高速数据加工方式为技术支撑,实现企业终端用户视角的用户体验应用。同时,提出一种以数据交易平台、数据资产化管理、高速计算服务、公众平台为代表的典型应用场景。

关键词:用户体验;企业信息化;数据资产化管理;数据加工;信息整合服务;信息交互

中图分类号:TP399

文献标识码:A

doi: 10.11959/j.issn.1000-0801.2016098

Ideas of enterprise informationization based on user experience

CHEN Feng, XIA Tongfei, YANG Dongshu

Anhui NARI Jiyuan Software Co., Ltd., State Grid Information & Telecommunication
Industry Co., Ltd., Hefei 230088, China

Abstract: On the purpose of solving the problems of the traditional modes, such as difficult to realize the user personalized design, tough to fuse data, and unable to respond to the user demand, some ideas of construction mode for experience informationization based on user experience were presented. Extending from the traditional enterprise informatization, the new mode based on the massive amounts of data. The new mode uses the data asset-like management for guarantee, and uses the service-oriented data processing method for support, to achieve the user experience application, which is form an end user perspective. In the end, a typical application scenario including data trading platform, data asset-like management, high-speed computing service, and public platform, was put forward.

Key words: user experience, enterprise informatization, data assets management, data processing, information integration service, information interaction

1 引言

1955 年我国第一台模拟式电子计算器研制成功,标志着我国正式涉足计算机信息技术(后文统称 IT)行业,如今 IT 行业已发展 60 余载,其作为朝阳行业、高新技术行业在国内的发展欣欣向荣。在企业应用方面,自“企业信息化”

概念被提出后,各行各业纷纷采用 IT 技术武装自身,不论是企业营销、企业财务,还是企业后勤管理,无不应用信息化系统;在个人生活方面,随着人们对物质精神生活要求的提高,各类社交网络平台、购物平台、智能穿戴设备如雨后天春笋般出现。空前的信息化建设大潮给中国带来了海量的数据,也带来了形形色色的应用系统,传统的基于业务

驱动的信息化方式建设的应用系统越来越难以满足需求,造成用户个性化设计难以实现、数据融合难度大、用户需求无法及时响应等问题。

新的困难带来新的机遇,为应对传统信息化建设带来的瓶颈,人们迎来了新一轮信息化建设浪潮,传统的企业信息化正在向信息化企业过渡,未来的信息化企业将打破数据的专业壁垒,通过对整个社会数据资产的运营,为最终端的用户(“人”)提供增值服务,从而获取企业的优质价值^[1],因此提出了围绕着“数据”——“人”——“增值服务”的信息化核心概念——用户体验。

2 传统信息化建设模式面临的新问题

传统的信息化建设模式专注于某一专业领域,并以实现该专业的业务需求为建设目标,其建成的信息化系统存在如下缺陷。

(1) 用户个性化设计难以实现

企业信息化的关注点往往是将该专业领域的信息计算机化,在此基础上实现本专业领域内的业务流程数据化^[2]。伴随信息技术的快速发展,“如何使用计算机”已远远不够,应考虑如何广泛深入地“应用信息技术”。以最终使用者为中心,应用信息基础和技术支撑,提出用户个性化的信息服务是企业信息化面临的新课题。

(2) 数据融合难度大

随着计算机技术的发展,越来越多的企业意识到自身信息化程度的不足,并依据需求实施了信息化系统。但随之而来的问题是,多年来根据不同需求开发的信息系统,系统之间的信息互联越来越复杂,相互之间的信息共享难度加大,导致业务不能畅通,控制乏力,形成了许多信息“孤岛”,数据融合难度大^[3,4],影响了信息系统的继续运行。

(3) 用户需求无法及时响应

移动互联网时代,用户对企业服务的响应时间要求越来越短,同时,信息大爆炸也使得用户对信息的质量要求、范围要求越来越高。传统的信息化建设模式面对不断累积的数据量,很难保证响应时间,同时由于局限于某专业、某系统,信息广度受限,无法及时响应用户需求^[5]。

3 基于用户体验的企业信息化建设模式思路

为实现企业终端用户视角的用户体验应用,从企业传统的信息化衍伸,以海量数据准备为基础,以集约、有序的

数据资产化管理为保障,以面向服务的分布式、新型高速数据加工方式为技术支撑,总结出以下基于用户体验的企业信息化建设新模式。

“用户体验”的本质在于对海量数据的认知、融合和应用,依据数据资产的生命周期重新划分IT架构、重组IT产业链条是IT行业未来发展的必然趋势。基于用户体验的企业信息化建设模式是解决传统信息化建设模式面临困境的有效途径^[6]。

3.1 海量数据准备

随着信息技术的突飞猛进和信息产品的广泛普及,传统的流程信息化建设已深刻改变了人们的工作和生活方式^[7],将中国带进了“信息时代”^[8]。例如对于国家电网公司来说,随着智能电网建设的深入,用电信息采集系统、设备状态信息采集系统、配电自动化系统等被广泛部署,极大地提升了供电企业对电网、设备、客户用电行为数据的采集和分析能力,数据采集量大增。

一切数据分析皆以有高质量的数据作为基础。当对事物的描述数据具备一定的频度和足够的维度时,不论是传统的数据分析还是新兴的大数据分析和应用方法,全面、完整的数据准备将使其极具价值。日益发展的Hadoop体系的分布式计算框架以“数据”为核心,体现了大数据时代的计算模式已经从以“流程”为核心转变为以“数据”为核心,更加彰显了数据准备的重要性。

3.2 数据资产管理

2015年2月,中国首个大数据交易平台——中关村数海大数据交易平台宣布对外启动,将在确保合规合理的基础上盘活“数据资产”,为政府机构、科研单位、企业乃至个人提供数据交易和数据应用的场所,实现产业转型升级。数据资产管理成为数据应用的基础,成为企业参与全社会数据交易的前提,成为企业信息化架构的重要环节。

在信息时代,数据被认为是一项重要的企业资产^[9]。海量数据给数据分析既带来了机遇,也构成了新的挑战,对数据进行有效整理成为一项必须完成的任务,每一个企业都需要有效地管理其日益重要的数据和信息资源^[10,11]。通过业务领导和技术专家的合作,数据资产管理可以有效地控制信息和数据资产,通过规划、控制的手段,以控制、保护、交付和提高信息和数据资产的价值,有效的数据资产管理是获得高质量数据的重要手段。

3.3 高速数据加工

随着并行计算、内存计算、流计算、分布式服务架构等



技术手段的日益成熟,大数据量背景下的数据处理难问题得到解决,通过各类数据加工技术实现多源异构数据的不断接入与处理,实现快速、持续的计算和即时响应,具备海量级明细数据的实时清洗、转换、计算和数据质量核查能力,支持明细数据在线计算指标。

3.4 用户体验应用

信息需要被利用才能体现出价值,基于用户体验的数据展现是带给用户最佳体验的最好方式。用户体验应用通过准确的推衍分析,让用户及时有效地获得需要的信息,提供以用户为中心的全方位信息服务^[12]。

由于信息化的广泛性,产生数据的设备和来源不断增加,数据普遍具有规模大、种类多、生成速度快、价值巨大但密度低等特点,利用数据分析的方法从中挖掘出有效信息,令数据和知识转化为业务优势,扭转不利的竞争局面。

4 基于用户体验的企业信息化建设模式的特征

基于用户体验的企业信息化建设模式具有“以用户为中心的思维方式、信息整合服务能力、智能化的信息交互”的特征。

4.1 以用户为中心的思维方式

社会信息化程度的提高,使得用户对信息化的要求也在不断提高,以往单纯的数据采集模式必然被用户所弃。要求深刻理解不同用户、不同时间、不同地点、不同业务背景下的信息需求,灵活运用各专业、各类型的数据,不仅要为用户提供各种集成的报表、应用,还要让用户对想要的信息触手可及。

产品是给用户用的,必须深刻体会用户的真正需求,分析用户是真的需要某功能,还是某功能后面隐藏的东西,从而进入用户的思维,设想用户体验。

4.2 信息整合服务能力

随着信息时代的进一步发展,不同专业、学科、领域之间的信息交流不断增加,数据共享已经成为信息社会的潮流和趋势,用户需要的信息也不再局限于某一专业、某一系统,数据共享程度逐渐成为反映一个国家、地区信息发展水平的标准之一。因此,信息整合服务能力是信息化建设模式的重要评价指标。基于用户体验的信息化建设模式以用户为中心,利用企业级数据整合提供全方位的信息服务。

同时,建立在多来源基础上的整合信息系统,面临的威胁呈现多样化和频繁化的状态,数据安全形势更为严

峻,针对信息系统的整合特点,多系统、多业务的信息整合成为保证数据访问安全的重要内容。

4.3 智能化的信息交互

在极简主义依旧风靡的现在,极简主义的信息交互设计理念持久不衰。极简不代表易用,极简且易用,并且反应迅速、智能化、可实时的交互才能给用户最佳体验。基于用户体验的信息化建设模式以体贴入微的交互设计,极简、易用、实时的效果,实现更稳定高效的应用功能、更丰富的业务价值体现、更简单快捷的使用方式,以智能化的终端类型与信息交互方式,满足不同用户的个性化需要。

5 典型应用场景

以往,企业信息化过程在企业内部进行,数据计算加工在企业所控制的服务器上运行;如今,企业可以购买外部数据用做分析,可以不再配置数据加工的高端设备,转而购买计算服务提供商提供的高速计算服务,还可以通过微信、移动等公众平台发布服务,与外部的数据交流日益频繁。

基于用户体验的信息化企业的数据应用场景如图1所示,具体介绍如下。

- 通过信息化系统采集的数据和购买得到的社会数据资产,完整收集企业所需数据资源,形成海量数据基础。
- 以集约、有序的数据资产化管理为支撑,形成企业拥有的、可控的、能带来价值的数据资产,为数据的高质量提供保证,为数据利用提供数据意义、方式方法的参考。
- 以面向服务的分布式、新型高速数据加工为技术支撑,为海量数据提供数据处理解决方案,同时,社会公共资源亦可提供高速技术服务,实现快速、持续的计算和即时响应。
- 以多样化的交互技术为手段,通过各类创新业务应用获取所需信息、体现数据价值,并投放到公众数据交易平台中以获取更高的价值。

5.1 数据交易平台

“数据为新财富,价值堪比石油”的理念已深入人心,以天气数据、股票数据、水质监测数据、交通状态数据为代表的信息,已经在数据交易平台上实现数据交易,将数据变成商品,并在相关行业中应用,进一步促进了数据价值的体现^[13]。

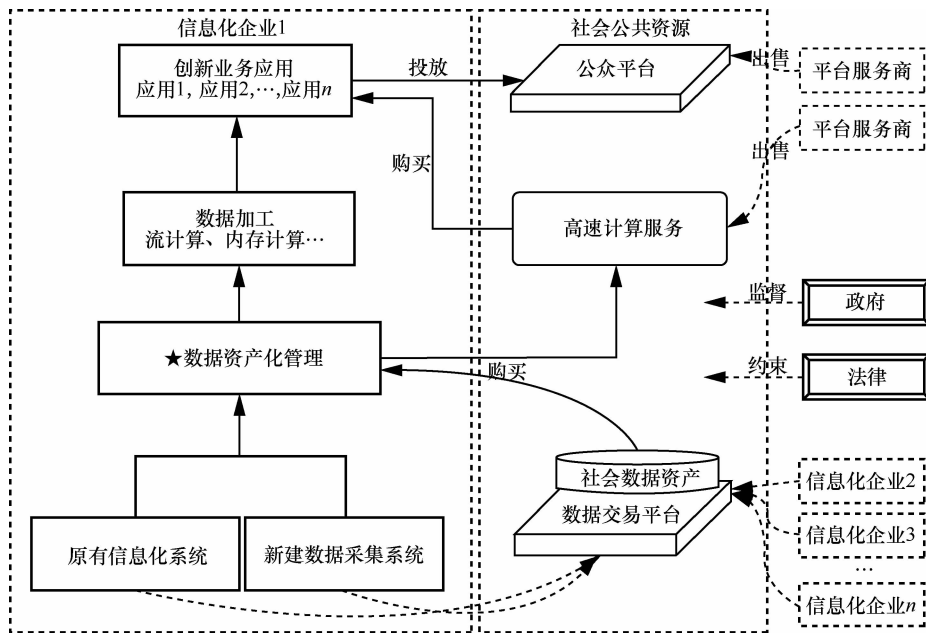


图1 应用场景

数据的分享本身非常有价值,尤其是对于很多除了内部数据,还必须辅助外部数据分析做出的决策。因此,能够下载或者访问外部数据集,自然而然也就成为很多企业或机构的需求,一些国家或地方政府也都推出了官方的数据集网站以供下载。另外,也有很多数据交易平台提供云数据分析,用户可以直接用虚拟机在云端进行工作。

5.2 数据资产化管理

数据资产化管理是为了规范数据资产、数据标准、数据问题的各类管理任务和活动,而建立起来的组织、制度与流程^[14]。通过一个常态化的管理组织,建立数据集中管理的长效机制,使企业能够将数据作为企业的核心资产来管理和应用,以充分体现数据资产价值,从而提高企业运营效率和管理水平,增强企业竞争力。

资产化的过程是鉴别、核查、标识、完善的过程,是对数据资源的全面梳理,可及早发现数据形成过程中的潜在问题,包括不完整、不一致、多种来源等,针对性地提出数据整改意见,并可通过数据监控活动督促整改进度。实施数据资产化管理是把控数据质量源头的保证。

5.3 高速计算服务

面对企业数据量的大幅度增长对信息系统数据处理提出的更高要求,企业可以放弃部署流计算、内存计算等各类数据加工软件,通过购买运营商提供的高速计算服务实现数据加工,减少企业设备成本。随着虚拟化软件和技

术的不断发展,用户对远程计算模型的接受程度不断加深,类似阿里云提供的云计算服务已经出现了很多,未来将会有更多的高速计算服务提供商出现。

5.4 公众平台

进入“互联网+”时代,手持设备和无线网络的普及,为移动用户提供了丰富的软件和服务选择,微应用和移动应用等成为数据应用的重要表现形式,数据与客户的零距离接触,尤其满足不同用户群体的个性化需求。通过运营商提供的公众平台与客户进行信息交流,是企业与客户沟通的最新流行方式^[15]。

公众平台拥有即时环境信息传播、信息交互反馈、文化传承和教育以及休闲娱乐等功能,由于其突破了大众传统传播的模式框架,比其他方式拥有更加广泛的社会影响力。企业通过公众平台发布信息已成为客户关系维护的重要途径。

6 结束语

计算机技术的不断发展对企业信息化架构提出更高要求,要求信息的高度整合、高速的信息处理、极致的用户体验,提出基于用户体验的企业信息化建设模式。这一模式在传统企业信息化基础上衍伸,以海量数据准备为基础、以数据资产化管理为保障、以高速数据加工为技术支撑,为企业信息系统建设提供终极解决方案,以核心价值为引领,驱动企业信息化向信息化企业过渡。



参考文献:

- [1] 方清华. 信息增值服务—从文献服务到知识服务[J]. 图书情报工作, 2006(11): 29-32.
FANG Q H. Information value-added service—from the literature service to knowledge service [J]. Library and Information Service, 2006(11): 29-32.
- [2] 罗仕鉴, 朱上上, 应放天, 等. 手机界面中基于情境的用户体验设计[J]. 计算机集成制造系统, 2010(2): 239-247.
LUO S J, LUO S S, YING F T, et al. Mobile phone interface based on the situation of user experience design [J]. Computer Integrated Manufacturing Systems, 2010(2): 239-247.
- [3] 王彦超. 企业信息孤岛的成因及对策[J]. 化工管理, 2008(4): 54-60.
WANG Y C. The cause of the enterprise information island and countermeasures [J]. Chemical Enterprise Management, 2008(4): 54-60.
- [4] 梁蕙玮, 王志庚. 中国政府公开信息整合服务平台的现状与未来[J]. 图书馆建设, 2010(1): 4-8.
LIANG H W, WANG Z G. The current situation and future of the public information of the Chinese government integrated service platform[J]. Library Development, 2010(1): 4-8.
- [5] 张双河. 企业统计数据利用现状与对策思考 [J]. 企业管理, 2008(6): 28-29, 42.
ZHANG S H. The present situation and countermeasures of enterprise statistics [J]. Enterprise Management, 2008 (6): 28-29, 42.
- [6] 王鲁滨. 企业信息化建设—理论实务案例[M]. 北京: 经济管理出版社, 2012.
WANG L B. Enterprise information construction—theory practice case [M]. Beijing: Economy & Management Publishing House, 2012.
- [7] SAGIROGLU S, SINANC D. Big data: a review [J]. Collaboration Technologies and Systems (CTS), 2013(5): 42-47.
- [8] 张引, 陈敏, 廖小飞. 大数据应用的现状与展望[J]. 计算机研究与发展, 2013(12): 216-233.
ZHANG Y, CHEN M, LIAO X F. The present situation and prospect of the large data application [J]. Computer Research and Development, 2013(12): 216-233.
- [9] DAMA International. The DAMA guide to the data management body of knowledge [M]. New York: Technics Publications, 2010.
- [10] 崔吉峰. 数据资产管理研究与探索 [J]. 中国电力企业管理, 2014(23): 94-95.
CUI J F. Research and exploration of data asset management[J]. China Power Enterprise Management, 2014(23): 94-95.
- [11] 罗铮. 浅析大数据时代的数据挖掘与数据资产运营[J]. 电子技术与软件工程, 2014(1): 212-213.
LUO Z. A brief analysis of data mining and data assets operation in big data era [J]. Electronic Technology & Software Engineering, 2014(1): 212-213.
- [12] SURDAK C. 数据新常态—如何赢得指数级增长的先机[M]. 余莉, 译. 杭州: 浙江人民出版社, 2015.
SURDAK C. The new normal of data—how to win the advantage of exponential growth [M]. Translated by YU L. Hangzhou: Zhejiang People's Publishing House, 2015.
- [13] 大数据交易催生万亿级大市场[EB/OL]. [2015-05-29]. <http://it.people.com.cn/n/2015/0421/c1009-26877302.html>.
A trillion-dollar big market has been stimulated by big data transaction [EB/OL]. [2015-05-29]. <http://it.people.com.cn/n/2015/0421/c1009-26877302.html>.
- [14] 李谦, 白晓明, 张林, 等. 供电企业数据资产管理与数据化运营[J]. 华东电力, 2014(3): 487-490.
LI Q, BAI X M, ZHANG L, et al. Data assets management and datamation operating of power supply enterprises [J]. East China Electric Power, 2014(3): 487-490.
- [15] 齐红飞. 微信公众平台传播特性研究 [D]. 郑州: 郑州大学, 2014: 4-54.
QI H F. Research of WeChat public platform propagation characteristic [D]. Zhengzhou: Zhengzhou University, 2014: 4-54.

[作者简介]



陈峰(1969-),男,国网信息通信产业有限公司安徽南瑞继远软件有限公司项目管理部副经理、工程师,国际数据管理协会认证数据管理专家,主要研究方向为企业级数据管理、数据治理及大数据分析应用。



夏同飞(1979-),男,国网信息通信产业有限公司安徽南瑞继远软件有限公司总工程师,主要研究方向为电力信息化。



杨栋枢(1970-),男,国网信息通信产业有限公司安徽南瑞继远软件有限公司综合事业部总监、工程师,主要研究方向为企业信息管理与咨询。