



构建基于大数据的电信产品研发和运营体系

赵 钧,邱晨旭,贺仁龙

(中国电信股份公司上海研究院 上海 200122)

摘 要:随着大数据时代的来临,电信运营商已经认识到数据是企业最重要的战略资源,能否管好、用好数据成为未来跨行业竞争成败的关键。分析了电信运营商现有产品研发和运营体系中存在的问题以及大数据时代影响电信运营商产品研发方向和运营布局的重大变化,提出了基于大数据的数据产品化的新理念重构电信运营商产品研发和运营体系的思路,最后对构建基于大数据的电信产品研发和运营体系给出了举措建议。

关键词:运营商;大数据;产品研发;数据产品化

doi: 10.3969/j.issn.1000-0801.2013.10.027

Building a System for Telecom Product Development and Operating System Based on Big Data

Zhao Jun, Qiu Chenxu, He Renlong

(Shanghai Research Institute of China Telecom Co., Ltd., Shanghai 200122, China)

Abstract: With the advent of the era of big data, telecom operators have come to realize that data is the most important strategic resource for an enterprise. Whether it can manage and make good use of data will be the key to success in future cross-sector competition. The existing problems in telecom operator's product development and operating systems were analyzed, and the major changes in telecom operator's direction of product development and operational layout affected by the era of big data were discussed. New concept of data products based on large data, and ideas on reconstruction of carriers product development and operating systems were proposed. Finally the initiative proposal for building telecom product development and operating systems based on large data were given.

Key words: telecom operator, big data, product development, data productionalization

1 引言

近年来,电信运营商的产品研发重点聚焦在从网络运营商向综合信息服务提供商转型过程中的新产品填充方面,大多采用跟随式研发策略,将市场上其他公司成熟的产品重新包装销售,既缺少用户调研更缺少创新,导致同质化竞争愈演愈烈。同时电信运营商习惯分业务、分产品垂直化运营,数据分散缺乏整合,没有从企业整体价值最大化的角度思考问题,如音乐、视频、动漫、图书都是信息内容,电信运营商在不同基地运营,用户很难感知到信息

的“综合”。

2 产品研发和运营的趋势

随着移动互联网、大数据的兴起,亿万公众参与到数据生产中,数字信息呈现出爆炸式的增长,数据成为有价值的公司资产、重要的经济投入和新型商业模式的基石。大数据时代来临,对于电信运营商来说是一次难得的历史机遇,要抓住这次机遇、参与其中并引领发展,首先要做的不是技术更新、软硬件升级,而是重构现有的产品研发和运营体系。但面对新的时代环境,用户消费需求、产品研发

模式、数据思维方式与以往相比都发生了很大的变化,这些变化将影响未来电信运营商产品研发的方向和运营布局。

(1) 用户消费需求的变化

iPod、iPhone、iPad的畅销,PC销量的下滑,从一个侧面反映了更多的人利用更多的时间通过按键、触屏获取资讯,进行数据消费,不再借助PC键盘生产数据,同时大量的手机/平板应用实现的是数据分类、整理、分析和展现功能,而不是让用户频繁录入、生成数据,如新闻聚合、限免应用推荐等应用。

(2) 产品研发模式的变化

一直以来,产品研发都是先了解用户需求、明白用户想要什么,然后再进行设计开发。以诺基亚为例,诺基亚的产品设计理念是“以人为本”,通过在人类学、群体调查上的巨大投入研发符合用户需求的产品。互联网/移动互联网的发展,产生了大量用户行为数据,给用户需求的研究带来了革命性的变革,用户调研的传统需求收集方式已经落伍,通过大数据剖析的用户可能比用户自己更了解自身需求,用户消费的趋势也不再是满足实际需求,而是不断追求被制造出来的、被刺激起来的未知的、新的欲望和需求,以苹果公司为例,其产品设计研发关注“创造需求”,通过革命性产品引导用户,而不是迎合用户。

(3) 数据思维方式的变化

大数据与“小数据”时代的不同源于3个方面的变化:分析与某事物相关的所有数据,而不是依靠分析少量的数据样本;接受各种杂乱无章的数据,而不是追求精确性;从探求难以捉摸的因果关系转而关注事物的相关关系。这些思维观念的转变,使得大数据中蕴含的价值被发现。

3 基于大数据的数据产品化

面对大数据时代的各种变化,互联网公司纷纷改变策略,将大数据提升至战略高度,如阿里巴巴集团2012年宣布设立首席数据官,全面布局大数据,希望将公司变成一家真正意义上的数据公司。对于电信运营商来说,从运营网络到提供信息服务,也应该首先成为一家数据公司,之后在此基础上提供综合的信息服务。要实现综合信息服务提供商的战略目标,解决电信运营商产品同质化、信息割裂缺乏共享的问题,适应大数据背景下用户消费需求、产品研发模式、数据思维方式的变化趋势,首先必须建立基于大数据的数据产品化的新理念,这也是重构现有产品研

发和运营体系的基础。

(1) 数据产品化是一种创新产品研发模式

数据产品化是指有效运用数据分析实现产品的过程,是一个新的概念,与以往经常提到的数据应用相比,本质的区别就是,数据产品化是从新的视角考虑产品研发,从研究用户需求转变为研究数据,以数据驱动,而不是用户需求驱动,因此数据产品化强调的是“创造需求”而不是“迎合用户需求”,不是大量的用户调研和预先设定用户需求,而是更多地考虑数据的加工和展现,发现大数据中对用户有用的信息,而这些信息的需求用户可能并未感知到,通过数据产品化后推荐给用户使用,将超出用户期望,从而极大地提升产品体验。

(2) 数据产品化符合用户消费需求的变化

数据产品化不关注生产数据,而是聚焦在如何利用已有数据研发新的产品上,因此特别适合手机、平板触摸屏用户的数据消费类需求,具有广泛的应用场景。同时,数据产品是介于具体解决方案和厂商数据工具软件之间的标准化应用形态,工具仅提供一种能力,没有和具体数据结合,而解决方案需要大量定制化咨询设计,难以标准化推广,随着中小企业和公众对数据需求的不断提高,相比工具和解决方案,数据产品化将能够更好地适应这一市场的变化。

(3) 数据产品化实现产品研发的多样化、个性化、快捷化

面对移动互联网的爆发式增长以及物联网的兴起,大数据时代可供处理的数据量是非常庞大的,因此基于数据加工形成的数据产品也将是海量的,而随着信息化水平的不断提升,传统面向业务和流程的应用产品已经逐渐成熟,新的开发需求越来越少,数据产品化将是未来新产品研发的趋势。另一方面,数据产品化的方法和工具相对标准,主要集中在数据采集、加工和展现上,不需要和业务流程进行深入的结合,因此只要具备数据处理能力,数据产品化的研发过程将是非常快的,新产品推出不再是一个长期的过程,与传统电信产品很少下线相比,数据产品在过了有效期或用户反映不好时,可以快速退出市场,这也符合移动互联网时代产品快速上/下线、版本更新频繁的特点。

4 构建基于大数据的电信产品研发和运营体系建议

基于大数据的数据产品化理念付诸实施,需要电信运



营商从战略角度重新审视企业最重要的数据资源,统一规划、组织和管理,将大数据产品化工作纳入企业数据发展战略,同时根据需要成立大数据产品研发和运营组织或团队,制定研发和运营流程,保障战略的有效执行。在具体执行层面,建议从以下几个方面进行调整和完善,建立涵盖 IaaS(基础设施即服务)、PaaS(平台即服务)、SaaS(软件即服务)3 层的云化大数据产品研发和运营服务体系。

4.1 汇聚整合数据源,建立大数据资源池

随着三网融合、移动互联网的发展,电信运营商未来面对的竞争已经不再局限于行业内,电信、媒体和信息、互联网内容和应用、终端制造、电子商务等行业间的“围墙”已经“倒塌”,行业竞争伙伴开始相互进入对方的领域。对于电信企业来说,仅依靠自身的网络数据,很难提供有吸引力的增值服务,因此特别需要与第三方数据源进行整合,拓展电信运营商大数据的范围,这样才能打造跨行业、有竞争优势的大数据产品和服务,从而真正将基于大数据的数据产品化工作落到实处。

通过汇聚整合各类数据源,能够逐步形成电信运营商的大数据云存储资源池,这些数据不仅可用于支持自身的新产品研发,还可通过服务封装的方式安全地开放给第三方合作伙伴使用,直接创造价值。

4.2 构建数据平台,提供大数据产品和服务

基于大数据的研发和运营离不开平台的支持,平台不仅是大数据产品的运行环境,也是自身和第三方合作伙伴进行产品研发和服务运营的载体。大数据产品服务平台的架构分为门户层、数据产品层、数据加工层和数据源层,具体如图 1 所示。

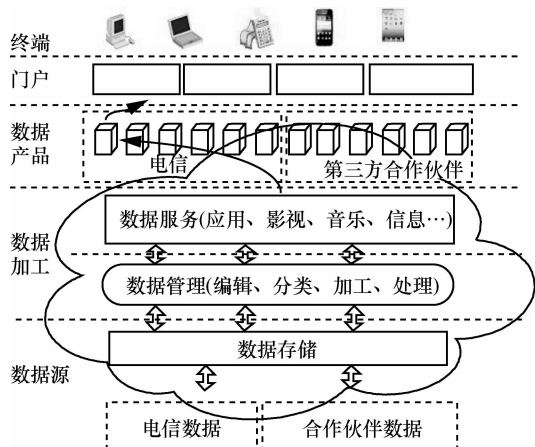


图 1 大数据产品服务平台的参考架构

(1)门户层

门户层生成静态和动态 HTML 页面,支持用户基于 HTTP 等网络协议,通过 PC 浏览器、平板/手机应用客户端订购和使用平台产品,同时根据用户终端的不同,实现对终端适配的支持。

(2)数据产品层

数据产品层实现数据产品的云化部署和运行管理,包括电信自营的数据产品,也包括第三方合作伙伴的数据产品。

(3)数据加工层

数据加工层运用分布式计算、流式计算、统计分析(假设检验、显著性检验、差异分析、相关分析等)、数据挖掘(分类、预测、聚类等)、模型预测(机器学习、建模仿真等)等技术和工具,对数据源层存储的海量数据进行编辑、分类、加工、处理,并将加工后的数据进行封装,以数据服务的方式开放给上层调用,支持数据产品的研发和运营。

(4)数据源层

与电信运营商系统接口采集电信数据,同时提供与第三方合作伙伴的数据源接口,采集外部数据,特别是互联网数据,并利用云存储、分布式文件存储等技术,实现对采集到的海量数据的分类存储。

4.3 数据驱动创新研发,打造围绕大数据资源的产品线

基于大数据进行数据产品化,以数据驱动研发,与以往“拿来主义”和“迎合用户需求”的研发模式完全不同,是通过对大数据的采集分类、分析挖掘,提供超出用户期望、让用户意想不到的创新产品。移动互联网的发展为研发数据产品提供了借鉴,移动互联网产品不再是以前那种收集需求、设计、开发、测试、上线的“瀑布式”长流程,而是“短频快”、容许犯错的迭代式开发模式,这与大数据产品研发是一致的。基于海量数据能够快速研发出大量数据产品,通过上线使用更新产品功能或淘汰不受欢迎的产品,以快速适应市场变化。在变革电信运营商自身产品研发模式的同时,还需要积极引入第三方合作伙伴的数据类产品,形成一个围绕电信运营商大数据存储池和大数据平台的产品生态环境,从而最大限度地挖掘大数据的潜在价值,引导用户需求,提升数据运营水平。

基于大数据的产品研发方向可以从以下几个方面考虑。

(1)数据分类展示

通过对数据进行组织和分类,将结果包装成产品提供

给用户,可以采用复杂的挖掘分类算法,也可简单地按一定规则进行分类,如按科技、娱乐、游戏等分类标签聚合微博、新闻等数据。

(2)数据预测

通过分析事物相关的所有数据,从并不精确的海量数据中探索发现事物之间的相关性关系,如行业竞争分析和流失预警、流感等流行病预测、电商产品价格变化预测、基于上网行为的用户消费预测等。

(3)个性化数据推荐

面对每天产生的海量互联网数据,用户需要的不是全部数据,而是很小一部分感兴趣的信息,即个性化数据产品,可以通过推荐或发现引擎由平台为用户推送其可能感兴趣的数据。个性化数据推荐是数据预测的一种应用,如通过预测用户心情,推荐适合其当前心情的个性化音乐供用户点播下载。

(4)数据分发和搜索

借助大数据产品服务平台,提供全网范围的数据分发、分布式存储和计算以及搜索服务。

(5)数据跟踪、研究

通过采集特定的数据源,借助大数据产品服务平台的数据支撑,开发数据跟踪、研究和预测类产品,如电信运营商智能管道数据分析和流量经营、网络用户行为监测、网络舆情市场监测等。

5 结束语

从现有电信运营商产品研发和运营体系中存在的问题入手,结合移动互联网、大数据的发展,分析了外部环境变化对电信运营商未来产品研发和运营的影响,进一步提出了基于大数据的数据产品化的新理念和重构电信运营商产品研发和运营体系的三大举措建议,希望能够为电信运营商实现“去电信化”、成为跨行业综合信息服务提供商提供帮助。

参考文献

1 维克托·迈尔-舍恩伯格, 肯尼思·库克耶. 大数据时代. 盛杨燕, 周涛译. 杭州: 浙江人民出版社, 2012

(收稿日期: 2013-08-25)



·简讯·

2013 年 8 月通信业主要指标完成情况(二)

指标名称	单位	本月末到达	比上年末净增	本月净增
固定电话用户合计	万户	27 133.8	-681.5	-88.1
公用电话用户	万部	2 266.1	-81.1	-9.3
城市电话用户	万户	18 650.5	-242.9	-43.9
住宅电话用户	万户	10 646.5	-366.7	-57.6
农村电话用户	万户	8 483.3	-438.6	-44.2
住宅电话用户	万户	6 870.3	-445.4	-44.3
移动电话用户合计	万户	119 561.6	8 346.1	1 038.8
其中:3G 用户	万户	35 129.0	11 848.7	1 755.1
互联网拨号用户	万户	561.2	-8.5	-0.8
互联网宽带接入用户	万户	18 410.6	1 425.3	146.9
其中:xDSL 用户	万户	11 150.8	-314.1	-76.1
移动互联网用户	万户	82 779.3	6 342.8	757.6
固定电话普及率	部/百人	20.2		
移动电话普及率	部/百人	87.1		

(来源:工业和信息化部运行局)