

文章编号: 1005-8451 (2009) 09-0041-03

面向服务架构在数字景区管理中应用的探讨

冉建华

(九寨沟风景名胜区管理局 数字信息中心, 九寨沟 623402)

摘要: 近年来, 景区的数字化建设在国内得到了普遍的关注, 部分景区已经开始推动数字景区建设。介绍景区数字化建设的现状, 探讨面向服务架构 (SOA) 在数字景区解决方案中的应用。

关键词: 数字景区; 数据整合; SOA; 管理

中图分类号: TP393

文献标识码: A

Discussion on application of Service Oriented Architecture to management of digital scenic areas

RAN Jian-hua

(Digital Information Center, Administration of Jiuzhaigou National Park, Jiuzhaigou 623402, China)

Abstract: Recently, digital construction in scenic areas was got general concern in China, some scenic areas already started to promote the construction. It was introduced the current situation for construction of digital scenic areas, discussed the application of Service Oriented Architecture (SOA) to management of digital scenic areas.

Key words: digital tourist attraction; data integration; SOA; management

近年来旅游景区迎来了行业的高速发展时期, 针对蓬勃发展的旅游经济, 景区企业纷纷开始实施各种信息系统来满足和提升景区的管理、服务、生态环境保护和营销等业务需求, 希望景区能够在旅游经济的发展中迅速提升自身核心竞争力, 扩大旅游市场份额和促进旅游经济增长。

在此过程中, 一个突出的问题是, 景区在管理、服务、生态环境保护和营销等手段和措施上相对落后, 在旅游经济迅速发展的大趋势下, 景区资源保护的任务日益加重。国内景区企业的发展没有现成经验可循, 而国外经验很难在短时间借鉴复用, 在这样的情况下, 景区企业的信息系统建设存在盲目性和无序性, 系统之间的数据孤岛和业务割裂也在日益加剧。

因此, 景区企业要根据自身的实际情况制定完整的信息系统建设方案, 形成景区自身所需要的信息系统。

1 景区数字化建设面临的现状

1.1 信息化建设任务

国内景区企业在信息化建设上, 主要任务是

完善业务所需要的信息系统建设和基础设施建设, 包括基础网络建设、基础应用系统建设 (办公系统、电子商务系统、门禁系统、监控系统、售票系统、财务系统、酒店管理系统、GPS定位系统、GIS地理信息系统等)。完成基础平台建设与基础数据采集, 实现景区企业的业务与管理的信息化。

1.2 信息化建设过程分析

国内景区企业在信息化建设的过程中, 首先要解决现有的业务问题, 从业务本身的特点以及基础设施投资等多种因素综合考虑, 采用先进和成熟的技术。但是, 为满足不同的业务需求, 信息系统不断增加, 在这个过程中, 缺乏统一的标准, 造成信息系统的格式、流程、应用、技术和架构不一致, 导致系统越来越复杂。为了有效解决此类问题, 解决办法是根据实际的业务需求, 通过集成的方式来整合不同系统之间的业务关联, 从而实现业务资源共享和数据共享。

1.3 信息化建设面临的问题

景区企业信息化系统建设, 随着业务系统的增加, 系统之间耦合关系开始以 $N*(N-1)/2$ 的复杂度非线性增加。一个简单的系统, 因为需要的业务关联产生的集成耦合接口开销极有可能超出系统本身, 这导致了管理层不仅无法控制投资的增长, 系统维护的复杂性、可靠性和稳定性问题也开始

收稿日期: 2008-11-20

作者简介: 冉建华, 在读硕士研究生。

出现,从而增加了维护的难度。

同时,没有一个统一的标准来规范和明确应用系统建设所采用的系统结构、技术架构和数据格式等,因此,异构系统之间的整合难度在不断的加大,成本随之迅速增长。

目前,多数景区已基本完成信息化建设,包括基础网络建设、基础业务信息化系统建设和基础数据的采集等。但是,景区企业的信息化建设,总体上缺乏规划和指导思想,过度关注业务的本身问题,没有关注业务在整个体系中的位置和所要实现的目标,导致独立的业务系统达到了一定的高度之后,整体业务目标并没有随之被提高;在具体的建设上,缺乏统一的标准和规范,各个系统的建设都按照不同的标准去建设,导致系统之间的集成和整合非常复杂,成本升高,系统整体也开始出现不稳定性因素。所以景区在做IT系统建设之前,一定要对景区的IT系统进行总体的规划。

因此,数字景区要解决的问题,就是解决整体的业务目标,明确以总体目标兼容个体目标,个体目标服务总体的思想来解决现有的问题和矛盾;通过将现有的和未来的业务系统进行标准规范统一,解决当前信息化系统之间的数据共享和信息沟通的不规范问题,突破信息化建设瓶颈。建设数字化景区,首先要进行整体规划;其次要选择一个合理的技术架构,制定一个IT系统标准,确保整个信息化系统构建在一个稳定、科学、先进的平台上,使其能够在一个维护成本低,维护难度小,易集成和调整的基础平台上。

2 EAI和SOA架构

面向服务架构(SOA)是比较先进和成熟的一种架构,比较适合解决数字化建设的问题。SOA架构产生于企业应用集成平台(EAI),并在此基础上进行了革新,因此能够减少系统的开销和维护成本,降低维护难度。

2.1 EAI

企业应用集成平台(EAI)是将业务流程、应用软件和各种标准联合起来,在两个或多个企业应用系统之间实现无缝集成,使它们成为一个整体进行业务处理和信息共享,从而大大提高企业效率,为客户提供灵活的业务服务。企业应用集成

平台是一种全方位集成的理念和思想,是系统之间集成的一种实现方式,并不特指某种特定的产品,它可以是由多个软件共同组成,实际上,厂商不同,产品不同,其实现方式也略有不同。

EAI技术的确对企业系统的多种应用集成提供了快速有效的系统实现工具。EAI的最大优势在于利用中间件产品将应用模块之间点对点的网状接口改为星型或总线型结构,简化接口(或称为适配器)数量。但是EAI也有不同的实现方式,其技术也在不断改进。

2.2 SOA架构

SOA作为新一代的体系架构,其实现建立在IT标准逐步成熟的基础之上。特别是在EAI技术的基础之上逐步成熟的方法与技术。

SOA的实施需要建立在两个标准之上:

(1) 各应用系统对外的服务定义标准;

(2) 流程标准。在SOA体系中,服务定义标准采用WSDL(Web Service Description Language),流程标准采用BPEL(Business Process Execution Language)。以上标准是SOA的基础,其中BPEL代表着J2EE与.NET的桥梁。

以上两个标准的形成代表着基于SOA实施的应用,与厂商平台无关,各厂商的技术在使用上具有相通性。在SOA项目建设中,采用支持SOA的技术与方案则会为企业标准化奠定基础。

3 SOA如何构建数字景区

采用SOA构建数字景区管理系统时,可以通过以下4个步骤实施:底层子系统整合、应用系统数据整合、业务流程整合、数据分析和趋势预测。

3.1 底层子系统整合

采用企业服务总线(ESB)技术,将采用不同技术实现的异构子系统,通过总线方式连接起来,子系统之间可以实现实时的业务流程交互和数据交互,这一层上的典型产品,如IBM Message Broker + IBM Message Queue。

3.2 应用数据整合

通过建设数据仓库,将各个子系统中分离的业务数据集中存储起来,在数据仓库中保留唯一、真实和实时的业务数据。

3.3 业务流程整合

从各个子系统中抽取出已经定义好的业务功能,定义为服务组件,通过将服务组件编排为业务流程,针对景区企业快速变动的业务需求,实现业务流程的快速定制和部署。

3.4 数据分析和趋势预测

基于数据仓库中的业务数据，针对各个主题进行数据挖掘和数据分析，形成管理层关注的图表，以直观的方式展示分析结论。

4 数字景区规划

在基于面向服务架构实现数字景区管理系统的过程中,底层子系统整合尤为关键,通过企业服务总线,将已经建好的信息系统整合起来,并为未来要建设的子系统制定好整合标准,使整个景区信息系统的建设,按有序、渐进的方式逐步完成,从而有效保护企业投资。

图 1 为数字景区总体规划图。

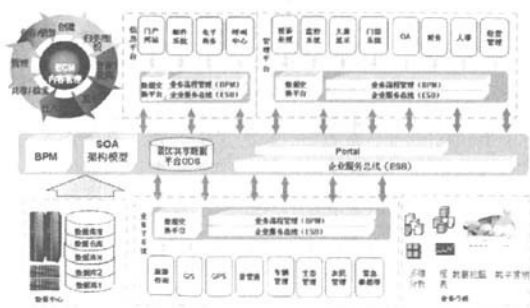


图 1 数字景区总体规划

SOA 架构应用于数字景区的建设,主要是实现信息系统的应用整合、流程整合和数据整合,3种整合分别用来进行景区企业的信息系统门户统一接入、内部资源精确化管理和商业智能,这3种信息系统整合技术最终能够提升景区企业的管理水平和服务水平。

SOA 架构应用于数字景区建设,也会给景区带来一些问题,最突出的是建设前期,需要景区企业投入相应的人力、物力和财力,进行前期的调研、咨询和规划,这些投入可能会在若干年后才为景区带来回报,因此,景区企业需要在决策前,通盘考虑自身的业务状况、信息技术基础设施情况和未来的中长期的发展战略。

5 结束语

当前，景区企业需要在以下两个方面进行管理模式的创新：

(1) 后端资源管理系统和前端电子商务系统的整合: 电子商务系统现在已经成为各大景区进行销售的主要手段, 快捷的电子商务, 提高了景区前端市场营销的效率, 丰富了景区数字营销模式。景区本身具有丰富的后端资源, 比如宾馆住宿和观光车管理系统, 将前端电子商务系统和后端资源管理系统整合起来, 可以实现创新性的旅游目的地管理模式, 比如, 游客先借助在线视频, 查看景区各景点最新实况, 选择期望的旅游线路和景点, 然后通过电子商务网站订票, 后端资源系统根据游客订票情况, 立即为游客推荐宾馆住宿和观光车等资源组合。要实现这样的业务模式, 需要更接近业务的底层信息系统进行支撑。采用 SOA 架构, 能够更快捷地将信息系统为业务服务, 快速地将服务进行流程编排, 以满足新出现的业务需求。

(2) 精细化管理模式的实现：精细化管理模式的主要特点，就是关注管理过程中的细节，并通过指标等量化手段进行考核和调整。景区的精细化管理，需要将信息系统中各个独立的子系统下的服务整合起来，在中心管理层面，针对整合后的流程和数据进行管理，所有最新的业务情况都可以实时了解，大部分的底层业务数据都可以逐级查看。如果不采用 SOA 架构，各个独立建设的子系统容易导致数据孤岛和业务割裂，从而无法支持精细化管理所必须的精细和实时。如果要想实现精细化管理，景区要综合考虑整个景区的业务状况，制定中长期信息系统建设规划，以 SOA 架构打造整个信息系统的底层架构，以便各个子系统能够有效连接、整合和共享。

参考文献:

- [1] 简 斌, 左荣国, 闫光荣, 朱心雄. 基于 SOA 的中小制造企业应用集成系统研究[J]. 计算机工程, 2007 (5).
- [2] 何 山. 企业 SOA 治理分析[J]. 商场现代化, 2007 (18).
- [3] 吴义生, 龙 文, 李祥全, 王宁生. 面向服务的企业物流绩效评价信息集成系统架构[J]. 应用科学学报, 200 (3).
- [4] 吴家箭, 刘 刚, 席传裕. 基于 Web 服务的面向服务 (SOA) 架构研究[J]. 现代电子技术, 2005 (14).