

Open API: 高职教育教学资源共享的一条新路径

陈薇

(重庆工商职业学院 建筑工程学院, 重庆 401520)

摘要:高等职业教育信息化过程中有“数据低质而重复”“系统零散而孤立”等教育教学资源共享瓶颈问题。Open API 是实现信息资源共享的新途径,它能把缺乏关联性的资源进行整合,降低搜索成本等。从观念层面、技术层面和具体操作层面,提出 Open API 以实现高职教育教学资源的共享。

关键词:高职;教育教学资源;Open API

中图分类号:G717

文献标志码:A

文章编号:1674-5884(2016)09-0156-03

伴随着信息技术在高等职业教育中日趋广泛的运用,高等职业教育信息化的内容开始从以基础设施建设为重心转变为以教育教学资源建设为重心。优质的教育教学资源为高等职业教育教学提供优质的服务,提升教学质量和效率,同时,高等职业教育信息化过程中出现“数据低质而重复”“系统零散而孤立”等教育教学资源共享瓶颈问题。《教育信息化十年发展规划(2011-2020年)》提出:“加快职业教育信息化建设,应适应职业教育多样化需求,共享优质的教育教学资源……”该文件中多次出现共享一词,由此可见教育教学资源共享的重要性。Open API 是实现信息资源共享的新途径,它能把缺乏关联性的资源进行整合,将用户需求数据匹配降低搜索成本。Open API 强调资源信息的开放,基于 Http 协议制定了统一的解析标准,为系统的学习交互带来可能。因此,针对高职教育教学资源共享中出现的问题,提出 Open API 来实现高职教育教学资源的共享具有重要意义。

1 高职教育教学资源共享面临的问题

1.1 高职院校内部教育教学资源数据低质而重复

近年来,高职院校教育教学资源的建设开展得如火如荼,在教育教学资源的数量大步增长的基础上,很多高职院校着重于收集尽可能多的教育教学资源,却没有对这些信息进行有效整理,常常出现资源库等同于课程教案、教学录像、课件等简单的堆砌^[1]。资源库很庞大,但存在数据质量不佳、数据冗余等问题,在实际的使用过程中,导致师生实际的使用率不高,降低师生使用的积极性,最终造成资源浪费。

1.2 高职院校之间教育教学资源系统零散而孤立

目前,高职院校在开发教育教学资源系统时常出现采用的标准和规范不一致的情况,在资源库结构、类型和属性等方面缺乏一致的标准,各校系统或平台无法直接交换和共享资源和信息^[2],可称之为“信息孤岛”现象,即传统系统在开发各个方面的紧耦合性使分散的系统一个个独立开来,造成资源的重复建设和浪费,阻碍高职院校之间的交流和沟通。同时,大量的教学资源分别存在于各大高校的教学

资源库里,它们相互之间彼此独立,从而造成资源的相互孤立并以零散的状态分布于网络中,获取资源必须在各个网站中不断切换,增加了搜寻成本。

2 Open API 的主要内容

Open API(Open Application Programming Interface),也称开放平台或开放 API,即为开放应用程序接口,是指利用 SOAP,JavaScript 等一系列技术来实现网站的互联^[3]。它能够减少大量代码重复开发的工作,减低开发成本,伴随着信息技术的不断发展,Open API 成为实现优质信息资源共享的新途径。

2.1 Open API 强调资源信息的整合

Open API 把网络中零散的、缺乏关联性的资源进行整合。互联网信息时代,教学资源爆炸式增长。多数资源有着某种联系,但是这些联系并没有按照关键字进行相互关联,用户在提取过程中,存在搜索难度,同时出现重复提取,造成资源浪费。通过 Open API 的方式,可把不同网站中的资源进行整合,实现新的应用 Open API 对资源信息的整合^[4],为资源提供了调用和访问接口,为资源共享提供可能。此外,也是对提供资源的用户的保护,它只是对有限数量和频度的访问。Open API 与传统的应用程序接口相比更为灵活,为第三方提供资源信息、服务整合和集成的基础^[3]。因此,通过 Open API 将大量的未经过整理的资源信息进行整理和重新组合,建立信息间的相互联系,更有利于信息的提取和使用,为资源共享提供基础。

2.2 Open API 强调资源信息的开放

一方面,Open API 的突出特点就是 Open,即“开放”。它指的是开放机会,开放资源的外部访问和调用。第一,开放角色边界,它不单是对资源或服务的开放,还是对 API 数据提供者、应用开发者和用户三个角色边界的模糊化,促使三者开发和共享资源。第二,开放不是全盘托出,开放的只是接口,是有限数量和频度的获取,在开发接口的同时对资源提供者起到了保护作用。另一方面,基于 Http 协议开发作为应用开发的统一标准是互联网最大的特点和优点,在该协议上,所使用的语言、采用的操作系统或者应用的平台受到的限制并不多,为数据传输制定了统一的解析标准,为不同应用开发者异构系统的数据交换带来可能。Open API 系统的开发是建立在 Http 协议开发的基础之上,其各种服务的请求是标准的 Http 的请求,编码方式都是采用统一的编码方式,以分层松耦合的开发方式,以非侵入的方式对各层进行开发,从而降低独立的各个层因变动而造成的影响。

3 基于 Open API 的高职教育教学资源共享启示

Open API 减少了教育教学数据重复采集和统计,高职院校教育教学资源可通过相互之间的“开放”,提供有限数量和频度的获取,建立教育教学系统数据联系,从而实现教育教学资源的共享。

3.1 树立开放和共享的高职教育教学资源理念

Open API 其中一个重要的特点或优势即为“开放”,通过有限数量和频度,既保护提供者资源安全,又是资源信息共享的策略和途径。以往大量的教学资源分别存在于不同的教学资源库里,它们相互之间彼此孤立并以零散的状态分布于网络中,阻碍了高职院校之间的交流和沟通。一定程度上说,要解决高职教育教学资源信息孤立的状态,需打破以往各自为营的思想束缚,掌握获取资源的主动权,明确获取资源的途径和方法,建立相互联系的数据,进而院校之间无阻碍无界限地共享,在海量的资源信息中互通有无,相互借鉴过程中成为实际的获益者。高职院校必须冲破传统封闭的资源信息状态,树立开放和共享的高职教育教学资源理念,建立资源共享的环境和氛围,营造高职教育教学资源共享的新形态。

3.2 采用 REST 标准的高职教育教学资源 Open API 设计

高职教育教学资源具有动态性、分布性、冗余与冲突和结构复杂的特点。针对这些特点,高职教育教学资源 Open API 需要满足一定要求。第一,Open API 服务的数据源结构复杂呈分布状,教育教学资源数据需要相互关联。第二,获取数据后,需要按照统一格式对数据进行处理和封装。第三,为保障教育教学数据的安全,数据的访问采用授权访问机制。在进行高职教育教学资源 Open API 设计时可采用

REST 标准,即 RESTful Web API,一种使用 HTTP 并遵循 REST 原则的 Web 服务。REST 服务紧密结合 OAuth 认证协议,形成统一的开放认证标准。因此,采用统一的 REST 开放标准,对高职教育教学资源数据进行设计,不仅是实现教育教学资源共享的重要手段,也是保护提供者资源安全的重要途径。

3.3 实现高职教育教学资源服务功能三模块

根据教育教学资源的特点,高职教育教学资源的 Open API 服务应该包括:数据源管理模块、API 接口定义模块和访问授权模块。首先,为解决海量的数据信息分布于不同的高职院校教育教学业务系统中这一现状,数据源管理模块可提供一个松耦合的数据连接方式,在保证聚合高职院校间分散的数据前提下,也不阻碍因业务系统升级可能造成的 Open API 服务运行。其次,以 REST 方式处理数据请求的 API 接口模块采用统一路由映射,在 URI 中设置 Prefix 区分 API 版本,便于系统升级,也便于及时处理和作出状态响应。再次,为保障各大院校教育教学资源的安全性,只能对已经接入的客户端进行授权,并对 API 访问请求进行安全验证。高职教育教学资源服务功能的三模块,不仅是为了实现教育教学资源的共享,同时也起到了一定的保护作用。

4 结语

面对高等职业教育信息化过程中出现的“数据低质而重复”“系统零散而孤立”等教育教学资源共享瓶颈等问题,本文提出应从观念层面上树立开放和共享的高职教育教学资源理念,从技术层面上采用 REST 标准的高职教育教学数据设计,从具体操作层面上实现高职教育教学资源服务功能三模块,以 Open API 作为实现和推动高职教育教学资源共享的一条新路径。

参考文献:

- [1] 蒋文彬. 高职网络教学资源库系统的开发与应用研究[D]. 重庆:西南大学,2008.
- [2] 李文娜. 基于 CELTS 标准的高等职业教育教学资源建设的研究[D]. 长春:东北师范大学,2008.
- [3] 裴珊珊,叶小梁. 国外 Open API 发展现状及趋势研究[J]. 情报科学,2009(12):1896-1900.
- [4] 宋红军. 基于 Open API 实现信息资源共享的应用研究[D]. 西安:西北大学,2013.

(责任编辑 莫秀珍)