

打破传统，基于微服务构建智慧校园平台

肖群 焦慧华

(琼台师范学院 海南海口 571127)

【摘要】伴随着信息化的不断建设发展，数字化校园的建设已经成为当前教育系统构建的重要部分，智慧校园的提出是基于数字化校园的建设而产生的。近年来，仅仅依靠信息整合、对外业务进行建设已经不能满足教育系统的建设需求。伴随着终身教育、多元化教育、数字化教育等多种形式的教育体系的不断构建，学生对于学习的实时性的要求正在不断提升，传统的数字化校园已经无法满足需求，因此，深化改革需求不断上升。互联网、微服务、大数据等新的理念正在影响着学生以及系统，智慧校园的构建正在面临着挑战，首先是传统的管理和服务模式，其次是数据和流程在信息化构建过程中如何更好地展开，学校师生如何通过智慧校园完成一站式的信息获得，教学、科研、管理等工作如何更好地相互协作、提升效率的同时如何让师生获得满足和幸福感，已经成为当前智慧校园平台构建过程中亟待解决的问题。

【关键词】微服务；智慧校园；平台构建

DOI: 10.12361/2705-0416-04-03-76907

近年来，云计算、大数据、互联网等信息技术突飞猛进，教育事业作为立国之本，在构建过程中必须实时保证新鲜血液的注入，以激发教育的新活力。智慧校园概念的提出，是基于信息化的不断发展，教育对于信息化的需求的不断提升而被提出的，教育向智能化的方向发展是社会开发、教育个性化、社交多元化的必然要求，在网络的驱动下，课堂、办公、科研等多方面的内容都开始与信息技术相连接，给学生的学习、教师的教学、科研人员的研究工作的开展都带来了较大的积极影响。同时，在智慧校园建设过程中，不仅需要进行全方位的信息技术的融合，还需要进行服务性的架构，以保证整个系统能够更好地服务于师生，更好地推动平台的良性构建。

1 构建思路分析

1.1 传统数字校园构建中存在的问题分析

首先，传统数字校园构建过程中，较大幅度地依赖三大平台，但是伴随着信息化的深入，原有的三大平台已经不能满足当前高校的信息化需求了。在传统的三大平台构建过程中，对于业务流程这一内容并未进行系统的构建，其存在概念不清、抽象化严重的特点，对于数据互通之间造成了一定的不利影响，更甚者将数据分析和数据交换这两个概念进行了一体化构建，导致部分高校在进行平台构建的过程中难以达到真正的构建效果。与此同时，部分院校在构建过程中虽完成了数据集成的构建，但是存在明显的错误、数据缺失、数据混乱等特点，导致数字化校园构建中数据难以发挥真正的作用。在数字化校园构建过程中，为了让师生、管理者都能在合理范围内使用平台、管理平台，身份认证、账号建设、统一管理是不可或缺的部分，但是管理过程中传统系统构建仅仅进行将专业功能用作对身份的限制，未能真正作用于整体。

其次，在传统的数字化校园的构建过程中，学校对于核心构建与现实需求之间存在一定的差异。在现阶段的数字化校园构建中，我们知道门户的构建仅仅是作为索引而存在的，其价值就平台构建本身来说能够起到的作用是极小的，真正起到服务、数据输送作用的是后端的信息系统，但院校在构建过程中，大都认为门户是作为入口而存在的，其利用率高，所以往往会花费较大成本于门户

的构建，如此这般无疑是舍本逐末。

最后，在数字化校园构建之初，以三大平台为支撑的数字化校园体系的构建在建设过程中过度重视平台的构建本身，并且将大量的技术、资源都投入到平台的建设之中，对于平台的服务型建设存在较大的缺失，导致整个平台的建设存在失重现象。与此同时，数字校园正处在一个建设发展的阶段，高校在进行平台建设的过程中，过度重视其多样化的兼容的建设，对于平台的多功能建设的要求较多，以此表现高校在建设平台建设的完善。需要注意的是，这一认知过度局限，这是对数字校园建设缺乏正确认识的表现，功能的增多意味着平台构建的难度系数的上升。

1.2 建设思路分析

当前，在智慧校园构建过程中，需要以提高质量和提升服务作为基调，为了达到这一目标需要从整合校园资源、加强信息化管理、完善服务流程的角度出发，让师生能够从多渠道完成数据的采集。同时，校园资源、数据作为数字院校构建的根本，应该得到更好的分类和组织，以达到有效的管理和高效的共享。主要表现在：

第一，在传统的数字校园构建过程中对于服务的构建有所缺失，且构建层次较为单一。在新的构建思路的建设过程中，转而展开了多层次的构建，将服务于管理也进行了相应的建设。与此同时，数字校园的构建是为了更好地满足师生的数据服务的需求，一站式的建设能够更有效地服务于师生。服务和管理作为平台构建的两个重要部分，现阶段的平台的整合能够较大幅度地满足各方面的需求。

第二，传统的数字院校的构建缺乏完整的系统指导，在现阶段的构建过程中可以采用统一模式的智慧校园框架的应用，不仅有利于平台的完整性的建设，还有利于新理念的更好融合。

2 微服务框架构建

2.1 微应用

师生对于智慧校园的应用，归根结底是通过面向服务获得的结果，在这一过程中需要应用到通用模型和应用机制等。同时，服务性的展现是基于流程应用、数据应用、协作应用这三个方面的内容展开的。应用市场的应用和管理，使得服务机制的构建更加明确。

2.2 服务编排

交互服务如何实现，与编排有直接联系。在编排过程中，其面向

的主要是下层的系统服务,编排的方式主要是流程模式的编排、数据模式的编排、个性化的信息服务编排这三个方面的内容。流程服务编排开展过程中所采用的架构主要是在传统引擎的基础上展开的,在实现服务的过程中,需要进行服务的进一步开发,并将流程表单应用于交互界面,以端到端的服务基准完成服务编排的设置与交付。同时,编排服务的开展还包括封装服务和连接数据库服务的内容。数据编排服务展开中,需要进行封装考虑以及对接服务的全方位的设计,与此同时,流程服务和数据服务之间不能混为一谈,必须给二者进行明确的界限划分,以保证二者能够完成清晰的目标构建。个性化服务是伴随着信息化的不断建设发展而衍生出的信息服务功能,这一功能的出现,解决了在应用平台过程中当遭遇流程服务和数据服务开发过程中难以解决的问题。这一应用的产生是信息服务化的升级,但是,对于院校来说师生对于个性化信息服务的需求度不高,会造成资源的浪费,对于系统开发也会造成较大困境。

2.3 服务封装

服务封装分为业务服务、通用服务、支撑服务三个部分,业务服务是指在平台运行过程中关于业务功能方面的服务的封装,能够伴随着信息化的不断扩张而扩张。通用服务能够伴随着平台开发技术以及应用场景的不断建设发展而进行适应性的拓展。服务支撑是运维角度的,也是整个微服务展开的重要支撑。

2.4 数据管理

数字校园在传统建设过程中,拥有较为独立的数据库和集成。但是在微服务架构下,将会改变传统的数据集成模式,采用分装建模的模式,完成服务编排。

3 基础平台搭建分析

3.1 管理构建

智慧院校构建过程中,管理是整个平台正常运行的重要基础,智慧平台的构建是面向师生以及管理人员展开的,因此在构建过程中为了保障平台的安全性和隐私性,需要进行统一的身份认证和管理,并展开相应的权限的限制和开启。同时,需要进行PC端、移动端的认证,以保证登录行为能够正常展开。同时,需要在设置时进行相应的角色授权,不同类型的用户在访问过程中由于身份的不同,能够拥有不同的权限,以保证院校活动的正常开展。

3.2 门户构建

智慧院校构建过程中,门户作为入口,在建设过程中为了形成有效的身份的区分,需要根据登录人的身份的不同,进行不同的场

景的切换,不同信息的显示。为此,融合式门户的构建显得尤为重要,为此,需要将传统意义上的门户的建设与现代的门户概念进行有效地结合与分析,提升不同应用场景的变化支持,降低在信息服务过程中不同身份产生的一致性信息的提供。

3.3 一个中心

数据共享中心是在进行数据应用过程中存在的数据的采集、交换、处理、管理、存储过程中,综合性服务平台,在应用过程中需要实现可视化和共享化服务理论。同时,共享服务中心在构建过程中包括以下几个方面的内容:

第一,信息标准管控。信息标准化在院校数据化构建过程是官方数据的重要表现形式,在标准范围内,业务的开展需要在标准化的范围内展开,并且受到有效的监督。

第二,数据交互平台。它是为师生提供信息,完成数据交互的重要工具,是数据质量管理的重要形成方式。

第三,四层架构,是共享数据构建过程中的重要的数据库。

第四,数据可视化。作用于数据库,是多元数据源的重要展现形式,对于PC端的和移动端的稳定发布具有作用。

3.4 一站式平台

一站式流程服务平台是现代智慧院校构建的重要目标,在构建过程中需要进行表单流程以及服务开发等流程的稳定建设。在建设过程中,流程平台需要进行可视化表单的构建,以保证一体化构建的稳定建设。

4 结语

伴随着网络的不断建设发展,智慧校园的建设也面临着巨大的挑战,为了满足当前院校的需求,智慧校园的建设需要解决传统建设中存在的问题,并积极展开智慧校园微服务的架构,积极采用基础平台的搭建模式完成平台的建设。这一建设不仅能够完成场景的升级、数据的覆盖,还能够改变传统构建上存在资源浪费、升级困难等问题。

作者简介:肖群(1979.3—),男,湖北荆门人,硕士,讲师,研究方向:智慧化校园,软件开发,算法设计;焦慧华(1985—),男,江西浮梁人,硕士,工程师,研究方向:图像处理,软件开发。

基金项目:海南省高等学校科学研究项目:基于微服务的数字化校园平台关键技术研究(项目编号:Hnky2017-73)。

【参考文献】

- [1] 徐楠楠,胡晨光,王惠林.打破传统,基于微服务构建智慧校园平台[J].中国教育网络,2020.
- [2] 刘波,杨娟.基于微服务的智慧校园消息中心构建研究[J].河北软件职业技术学院学报,2018,20(3):1-4+16.
- [3] 刘波,杨永其.基于微服务的智慧校园实践场景架构研究[J].河北软件职业技术学院学报,2019(4).
- [4] 陶紫琼.“微服务”在高校智慧校园建设中的应用[J].科技视界,2021(13):2.
- [5] 张广鑫.基于微服务架构的智慧校园系统平台建设研究[J].辽宁高职学报,2020,22(2):5.
- [6] 胡健坤,陈志坚.基于微服务的“互联网+”智慧能源服务平台设计与实现[J].南方能源建设,2021,8(4):8.