

智慧校园建设方案！高校统一信息门户建设规划方案



1. 项目建设目标

数字化校园建设最直接的展示是通过门户平台来体现的。门户平台把校园中松散的、异构的应用和信息资讯进行集成,通过统一的访问接口,实现各种应用系统及功能的集成。门户平台提供了丰富的插件和模板,用户可以选择自己喜欢的风格和辅助应用任意拖曳、定制页面,同时平台还为特定用户提供个性化的应用界面和功能,更好地为全校师生员工服务。信息门户平台通过集成各部门业务系统,实现单点登录,避免多个应用系统地址、多套账户管理的麻烦,大量的网站地址、账户再也不用专门记录查找了,大大减轻了众多网站和应用给用户增加的记忆和操作的负担。同时为校内所有的教职员工、学生提供一个支持多样化访问的应用平台,可以随时随地按需访问校内的关键教务、教学、科研等数据和相应事务处理过程。

信息门户平台通过集成聚合高校师生关心的信息,通过不断地集成和扩展,逐步演变成校内访问率最高的一个信息系统,这是数字化校园建设的一个目标,也是学校最关注的一个地方。

2. 项目可行性分析

信息化建设是高校提高教学水平与管理水平的重要选择,是目前广泛使用的方法。高校在不同时期建设了样式不同的信息系统,这些系统在刚建成的时候都有其先进性。然而,受到建设系统时的技术和外围环境的限制,系统的升级维护和更新管理等各个方面较为繁琐和复杂,出现了严重的资源重复建设现象,影响了工作效率。C/S 结构在早期的系统建设中应用非常广泛,但在网络飞速发展的时代,C/S 结构显然不能够提供更高的效率,所以建立一个基于 B/S 结构的校园门户网站,使校园内的教师和学生管理变得更为简便高效。门户整合平台可以集成现有的应用系统,包括各种业务应用系统,通过 Portlet 技术将各种服务按照既定规则统一集成到门户平台中,并通过用户个性化定制展现出来。用户可以通过注册,获得相应的权限,使用相应的功能,可极大的缩短教师寻找学校资源的时间,也方便了学生进行选课、注册、查阅学校规定等,提升了校园办公的整体效率。

3. 产品功能及服务

3.1. 总体要求

- 1) 提供符合通用标准、易于升级和扩展的门户框架；
- 2) 提供丰富的集成手段用于完成对现有不同应用系统的集成；
- 3) 提供统一的信息发布模式，规范信息服务、提高发布效益；
- 4) 提供基于微服务架构的微服务应用发布平台；
- 5) 提供基于流程服务的综合办事服务平台。
- 6) 构建基于消息服务的即时消息通讯平台。
- 7) 对学校的信息资源、应用系统进行管理和整合；
- 8) 为学校用户提供集成的、无缝的、安全的、个性化的资源访问；
- 9) 为学校用户提供访问校园网信息资源的统一入口；
- 10) 能够支持 10 万用户的容量，支持 10000 用户同时在线使用。并且支持 1000 用户并发响应时间平均 <1.2 秒，事务成功率 $\geq 99\%$ ；支持 3000 用户平均响应时间 <2.6 秒，事务成功率 $\geq 98\%$

3.2. 技术性能

1、安全性

综合服务门户集成了校园网内所有的信息资源和应用系统，综合服务门户系统要能够为用户提供安全的信息资源和业务数据的获取，保障信息传输的安全可靠、保障信息不被非法用户窃取、保障用户的合法身份不被盗用。

2、可扩展性

面对高速发展的校园信息化建设，不断有新的应用系统和信息资源加入到智慧校园中，综合服务门户提供具有高扩展性的服务架构和访问接口，让各种资源可以方便的集成到门户系统中，迅速的为校园网的用户提供服务。

3、跨平台应用

支持 Linux、Windows 等多种平台，完全支持跨平台的部署。

4、稳定性

作为智慧校园的访问入口，门户的稳定行决定了校园网内的信息资源和应用系统能否被访问。综合服务门户系统在高负载、甚至是运行环境出现故障的时候仍能提供稳定、持续的服务。

5、技术先进性

综合服务门户须采用先进的 Oauth2.0 技术架构和设计理念，满足校园信息化建设不断发展的需要。

6、大规模用户访问支持

综合服务门户是整个智慧校园的访问入口，校园网内的用户访问校园内的信息资源和应用系统都要通过门户，因此服务门户是校园内用户访问量最大的信息系统。

3.3. 功能要求

1、支撑框架

在智慧校园建设过程中，存在包括教务、科研、办公、学工在内的多个系统，每个业务系统都会提供师生用户不同的信息服务，而且在各系统中也存在多个应用子系统，每个子系统也都会提供不同的查询和维护界面。为提高师生用户的使用方便性和学校信息管理的一致性，需要在校内建立统一的综合服务门户平台。

通过搭建综合服务门户平台重点解决以下几方面的问题：

- (1) 提供符合师生使用习惯的高效、可靠的平台；
- (2) 提供符合通用标准的、可持续升级的框架；
- (3) 提供安全的凭证登录手段用于实现对外部系统和内部无法改造系统的访问时的单点登录；
- (4) 提供满足用户个性化使用需求的界面自定义功能；

2、安全管理

综合服务门户平台要能够为用户提供安全的信息资源和业务数据的获取，保障信息传输的安全可靠、保障信息不被非法用户窃取、保障用户的合法身份不被盗用。

支持基于角色和用户的权限管理，支持细粒度的权限控制。

能够对门户应用资源进行授权，这样不同的用户就有可能得到不同桌面、页面样式，从而满足对应用的安全需求。

提供统一的安全机制，能够与继承平台共享一致的安全基础结构；提供可插入的安全框架，支持与第三方安全实现的集成。

网络安全：

支持应用服务器部署在内部网络，通过 HTTPServer 提供对外访问。

传输安全：

支持 HTTPS 的加密传输机制。

所有接口采用 Oauth2.0 标准协议

存储安全：

-1- 系统应保证数据的高可用性，提供热备份、冷备份能力。

-2- 对身份集成服务平台的访问账号采用加密存储。

3、个性化定制

提供丰富的用户与系统交互功能，包括自定义页面和 Portlet 拖拽以及预览。

交互管理提供了用与系统之间的交互。

(1) 添加、修改和删除自定义的页面或者标签页。

(2) 在自定义的页面中，可以选择、组合 Portlet。

(3) 页面中的 Portlet 支持拖拽式排版。

3.4. 信息服务

提供多种校内外信息资讯的发布渠道，应该包含：

(1) 与数据中心对接，通过视图或者接口方式进行信息的获取和呈现。

(2) web 页面内容抓取，快速抓取已有的 Web 内容进行信息呈现。

3.5. 数据服务

统一服务门户平台应能够联系整个学校内外的异构系统、应用、数据源等，包括学校内外的各种数据库、数据仓库、电子邮件系统，以及其它重要的业务系统，统一服务门户平台均可以将其统一集成到门户平台中，实现统一的访问入口和统一的信息展示出口。

数据服务应提供统一的后台发布功能，同时对 PC 数据服务和移动端数据服务进行统一的授权和管理。为了满足服务门户可持续发展的要求，门户数据服务具有开放平台的功能，方便进行数据服务的追加和二次开发。

3.6. 办事服务

(1) 技术

支持移动端和 PC 端发起和处理业务流程（现场需提供演示）

流程处理过程中提供丰富的沟通方式，支持文字、语音、图片等多种方式。

提供可视化的建模及流程设置。

提供丰富的表单支持，包括但不限于单行、多行、数字、单选、多选、日期、日期区间、图片、金额、附件、明细（表单组、重复表、动态、二维表格功能）等表单项，并支持附件、图片的上传、下载及预览。

支持对业务数据的全面管理，包括对业务数据的增、删、改、查及定制化的统计。

支持固定流程和自由流程，能够以可视化方式展示当前流程进度。

支持业务分类及分类排序、业务排序，能够临时停用业务流程。

支持配置流程抄送人，配置抄送时机。

(2) 功能

管理人员可以进行事务及流程设置，设置流程应包括“新建分组”、“审批设置”、“控件设置”、“流程设置”等。

新建分组：分组就是类别，设置的流程属于哪类审批就新建该类别或是修改现有的类别，例如财务类审批，则新建账务分组。

审批设置：设置审批单名称、分组（分组信息来源于新建分组中维护的信息）、图标信息。

控件设置：设置审批单的表单，表单内容由各个控件组成，可以选择相应的控件，每个控件可以维护其名称、是否必填、提示信息、是否显示在表单中。

提供的控件有单行输入框、多行输入框、数字输入框、单选框、多选框、日期、日期区间、图片、明细、说明文字、金额、附件等。（现场需提供演示）

流程设置：设置审批单的审批人（可以设置多人）、抄送人（可以设置多人）、抄送人设

置（抄送人设置分为发起时推送、全部同意后推送、发起和全部同意后推送 3 种选择）（现场需提供演示）

编辑：通过以上环节设置好流程后可以随时修改流程设置，对于已发起的审批单不会影响，但再发起则会按新修改的流程走。

排序：设置好的流程会在分组中显示，对于分组可以进行排序；对于每个分组内的审批流程也可以进行排序。

启用/停用：设置好流程后默认为启用状态，启用状态的审批流程可以进行发起，可以将启用的流程进行停用，停用的流程不能发起。

移动到：可以将审批流程更换分组。

删除：不需要用的审批流程可以进行删除，但删除后不会影响已经发起的流程，只是再发起时不会看到删除的流程。

（3）办事流程

发起审批：申请人在在电脑或手机上选择要申请的审批流程进行维护，维护后提交申请，提交后，第一个审批人将会收到消息提醒。

如果审批单没有设置审批人、抄送人，申请人可以自己选择审批人、抄送人

申请人可以在设置的审批人基础上追加审批人

申请人可以删除已设置的抄送人，自己选择抄送人

待我审批：审批人收到待自己审批的消息，可以直接点击消息打开审批单进行审批，也可以在电脑或手机上的待我审批中对于需要自己审批的单子进行审批。审批人审批时可以选择同意或拒绝，如果是同意，则下一个审批 将继续审批，以此类推，如果是拒绝，则审批单审批结束，其它审批人可以不用审批。申请人会在审批结束时收到消息提醒，查看自己申请单子是通过了还是拒绝了。审批人审批通过会给下一审批人发送消息。

我已审批：审批人可以在电脑或手机上查看自己审批过的单子

抄送给我的：抄送人可以查看抄送给自己的审批单。

3.7. 消息服务

基于门户系统提供全校统一的消息服务，提供消息服务中间件，以接口开放的方式供校内外服务系统调用，盘活校消息通道。基础消息中心应该包括：消息推送服务、即时通讯服

务：

（1）消息推送服务

提供综合服务门户平台基于角色的内容推送功能。门户平台为各类信息资源提供了可动态实时访问的通道，而不需改变原来的资源结构和配置。所集成的各类互联网资源、数据资源、各类业务系统向不同用户提供符合各自工作要求和个人习惯的个性化输出的访问门户通道，包括：

实现对分散异构的图文信息、音频、视频片段多媒体资料等非结构化数据的实时访问；通过 URL 或网页剪辑可实现对网页或其中的某一个栏目而非栏目的内容进行集成，从而实现信息的动态实时访问；

提供对物理分散的异构数据的实时访问，实现对信息孤岛式的不同业务应用的实时访问，保护用户在原有业务系统的数据。

（2）即时通讯服务

建立校级即时通讯服务体系。结合学校组织机构，结合即时通讯技术体验，快速实现人物检索，快速提供即时交流的通道。

通讯内容形式：文字、图片、语音、附件（office 附件可在线浏览）等。

即时对话：提供一对一的对话服务。支持按照部门找老师、按照班级找学生等快捷定位途径。

多人即时对话：提供多人同时在线的对话服务。支持按班级、按部门快速建立讨论组。

