**3-14 设计和实现的约束**

a.特殊CSCI体系结构的使用或体系结构方面的需求，例如：需要的数据库和其他软件配置项；标准部件、现有的部件的使用；需方提供的资源(设备、信息、软件)的使用；

网站应能够满足“山东大学、计算机”等限制性的条件，在用户登录时，区分访客、山东大学师生、校友等不同的用户身份，并且提供的不同的功能。

|  |  |
| --- | --- |
| 身份 | 功能 |
| 访客 | 访问网站公开的部分信息-不能参与校内的活动、不能访问校内资源 |
| 校友 | 可以访问网站公开信息和部分面向校友开放的论坛模块-可以访问校内资源、不能参与校内的活动、认证身份后能够参与平台的“校友圈”交流 |
| 在校学生  和老师 | 可以访问和使用平台的所有功能-可以访问校内的资源、参与平台的各种活动、认证身份后能够使用“同学圈”、“老师圈”等校内的交流平台。 |

b.特殊设计或实现标准的使用；特殊数据标准的使用；特殊编程语言的使用；

为了保证平台的性能、使用了基于JAVA语言的技术栈配置

服务器系统：linux主机、Apache服务器、Ajax

数据库采用：ServeLite、Navicat、Tomcat

后端框架采用：java语言、ssh框架

前端框架采用：HTML、CSS、、React Native

c.为支持在技术、风险或任务等方面预期的增长和变更区域，必须提供灵活性和可扩展性.

* 用户体验的改进

在平台的服务量快速增长后，为了提高用户的使用体验和反应速度，可能需要对平台的语言框架、需求处理算法进行迭代，便于带来更好的用户体验。

* 服务质量的改进

在平台上线之初，可能存在服务的质量的问题（准确性、数据正确、数据风险等方面），后期可能需要重新对系统的服务流程和数据处理流程进行重新设计和重构。

* 平台冗余的改进

考虑到后期的某些活动、技术交流等平台具有独立性的特点，如果都集成在一个庞大的平台上，在用户使用过程中加载的开销很大、速度也比较慢，后续可以采用“微服务”框架，将不同的服务对象对应的不同功能模式独立出来，这种方案也需要对平台进行重构。

平台的灵活性，需要能够较好地支持如上所述的改进需求，保证技术团队在后续的迭代过程中可以更加便捷地完成版本的兼容和技术的重构。

**3-15 数据**

本项目平台最多可以服务10万台客户端访问，其他访问数据限制见Mysql Server。

**3-16 操作**

1. 访问操作

所有用户均可使用访问操作

1. 参与活动范围为校内的活动操作

校内用户可以进行该操作

1. 参与活动包括校外的活动、参与讨论操作

校内用户、校友

1. 特殊操作

管理员可以对用户的数据进行更改、删除和添加

1. 初始化、注销操作

管理员可以对系统进行初始化操作、对用户进行注销操作

6、恢复操作：

当系统发生错误时，管理员可以对系统的数据进行恢复

**3-17 故障处理**

a.说明属于软件系统的问题；

1、登陆失败

2、用户的信息管理出现错误，为用户显示了错误的个人信息

3、用户的权限管理出现错误，用户可以使用与当前权限不相符的功能

3、论坛信息出错，贴子信息无法显示

4、发帖失败

5、活动管理出错，活动信息无法正确显示

6、参与活动失败

7、各页面加载失败

b.给出发生错误时的错误信息；

如果是登陆失败、发帖失败、加载失败等可能由于用户的本地网络环境造成的错误：

则先提示用户检查本地网络并刷新。如果仍然存在问题，为用户提供错误反馈界面。

如果是用户信息、用户权限等系统性的错误：

接到用户反馈后，会向维护团队发出错误提示，包含用户的id和错误码，方便维护人员的调试。

如果活动、论坛等功能出现较大问题：

用户均无法良好使用，将会间隔地向维护人员不断发出错误信号，提醒维护人员优先处理。

c.说明发生错误时可能采取的补救措施。

如果发生登陆失败、发帖失败、加载失败等情况：

显示失败页面提示使用者，并且提供问题反馈按钮，如果使用者检查后发现没有连接问题，可以提示维护人员进行后台的错误检查。

如果用户的个人信息加载出现错误：

用户可以直接向平台提出反馈，由维护人员进行问题的排查和解决。

如果活动、论坛的管理出现重大的错误时：

平台会短暂关闭服务，并显示平台维护中的页面。

**3-18 有关人员需求**

本论坛平台的人员团队主要分为三个部分：

1、产品策划、数据分析团队

数据分析负责对平台的现有用户数据和调研情况进行分析，总结出面向的用户类型、使用习惯、需求组成，并预估用户的未来需求，将信息汇总给产品策划和产品运营，方便产品的再一次升级。

产品策划需要根据目标用户的需求情况，和团队的开发进度相结合，并且根据数据分析团队给出的用户使用数据分析，制定平台的开发策略和后期的功能迭代计划。同时再团队开发早起，产品策划还需完成平台的整合和设计工作。

2、产品运营、软硬件维护团队

产品运营即根据用户使用情况对平台内容进行管理，并且根据用户的需求情况策划新的论坛模块、平台活动等，让平台获得更多的用户和更高的用户转化率、停留时间等。同时产品运营团队还承担着根据学校内的热门活动和话题，策划有关活动的智能。

软硬件维护团队即需要对平台的硬件--服务器端的硬件设备，软件--运行的服务平台进行维护，接收到用户反馈的或自检发现的错误之后，将存在问题报告给相应的开发团队解决。同时运营维护团队后期需要搭建自动化的错误错误判断和预警系统。

3、软件开发（前端、后端、服务器），测试与质量保障团队

软件开发团队即传统意义上的开发团队，负责后端服务开发、前端显示开发和服务器部署开发，以及维护团队反应bug的调试解决。

测试团队即在软件开发完成之后，使用自动化测试工具和基本的软件测试方法，对软件的功能、性能、边界条件、极端情况、压力承载能力等方面进行测试，保证软件较高的质量。

**3-19 有关培训需求**

软件是面向与校内师生、校外校友和校外访客的服务平台，针对不同的身份有用不同的操作：

1、针对校外访客，只能访问部分信息，因此不需要引导功能

2、针对校外校友和校内师生，需要输入账号登陆，完成首次登陆后，对平台的功能引导用户使用，同时在功能界面设置一个“问题引导”按钮，用户出现问题可以随时查看常见问题。

拓展功能：为了满足用户更多的操作引导需求，后续开发可以在功能页面中加入对话引导，即通过对话助手回答用户的问题，实现引导功能。

**3-20有关后勤需求**

系统维护需求：

软件为服务器-客户端模式，且服务器的维护方为开发运营团队，本团队需要保证平台上线后的正常运行。

软件支持：

平台为线上网页形式，主要软件支持为浏览器，根据用户的浏览器使用习惯调查，结合基本技术能力，现支持Chrome、火狐、360、Edge等主流浏览器，根据用户的需求反馈，对其他浏览器的支持也在逐步推进中。

供应系统的需求：

本平台的主要供应来源即校内的咨询和信息，以及校内开办的相关活动，平台为了保证资讯的实时性和活动的潮流性，应不断从校内获得相关的信息。根据平台现阶段的发展情况，信息供应的需求主要由系统的维护团队完成，后续为了提高信息获取的效率可能会采用其他的创新方式，具体细节团队仍在讨论过程中。

对设施的需求

作为一个校内-校外的综合资讯论坛，存在出现爆点话题（短期内在论坛平台的发帖数和访问量巨大）的可能，服务器需要拥有应对较高负载的能力，团队讨论后一致认为将平台暂时部署于山东大学的服务器平台，提供更加稳定的服务

**3-21 包装需求**

平台是提供论坛服务的在线平台，没有包装需求