# 芸智2.0

[芸智2.0 1](#_Toc16912)

[1. 简介 1](#_Toc31943)

[2. 目标 2](#_Toc22211)

[3. 需求整理 2](#_Toc30940)

[业务需求 2](#_Toc22295)

[业务角色 2](#_Toc12479)

[业务流程 2](#_Toc16620)

[技术需求 9](#_Toc2662)

[4. 架构设计 9](#_Toc2985)

[5. 详细设计 9](#_Toc19384)

[6. UI和接口说明 9](#_Toc26929)

# 简介

2014至2017年芸智平台通过技术实现辅助知识建构理论在课堂中的应用。当前芸智平台实现了PC端数据呈现（思维导图模式）和操作以及平板APP端操作（IOS和Android）。但是芸智1.0在课堂上的实践推广中并不理想，存在以下问题：

用户体验

* 当前PC端和APP端功能划分模糊（上传资源功能必须要在PC端完成，导致老师需要频繁切换，带来工作的不便利）
* 即时通讯功能不完善（学生不能收到回帖信息或@功能）
* 对帖子的管理和学生的评价功能完善。

技术问题

* 芸智1.0为beta版本（UI和DB层直连，缺少Business层，需要解决数据并发，日志记录跟踪等问题。）
* 芸智平台架构文档，接口文档不完善，测试不充分。

功能完善

* 明确PC端的操作和功能。
* 明确平板APP端的操作和功能。
* 增加手机端APP的操作和应用。
* 增强数据统计和分析功能。

本文档将对问题进行梳理细分，建立完善的架构和技术说明，读者面向芸智2.0的产品经理，UI设计师，技术工程师，该文档最终整理发版形成2.0的芸智白皮书。

# 目标

1.芸智平台是课程数据，学生认知数据的入口。

2.芸智平台平台致力于构建智慧课堂，学生学习深度的挖掘。

3.芸智平台将服务于教师引导的课堂和学生自组织形式的课堂。

# 需求整理

## 业务需求

### 业务角色

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **角色** | **说明** | **备注** |
| 平台管理员 | 添加管理注册客户  （缴费客户开通平台）  设置客户（学校）管理员 | PC端设置 |
| 客户管理员 | 数据字典配置  用户管理  （导入用户，班级关系） | PC端设置 |
| A类用户（老师） | 创建单元，邀请学生参加讨论，创建话题，上传话题资源，发布观点，讨论区管理（禁言，惩罚），查看统计，推送帖子到电子班牌或者数据校园APP，学生评价 | PC端  平板APP端  手机APP端 |
| B类用户（学生） | 参加话题讨论，小组创建，小组讨论，小组成果发布，优秀帖子收藏 | PC端  平板APP端  手机APP端 |
| C类用户（专家） | 点评 | 2.0版本不考虑 |

### 业务流程

|  |  |
| --- | --- |
| **用例ID** | UC1 |
| **说明** | 平台管理员 |
| 用例图 |  |
| 级别 | 2 |
| 执行者 | 平台管理员（Nous Administrator）  操作面板   1. MemberManagement/MembersMap.aspx 通过地图选择区域 2. MemberManagement/AreaMembers.aspx?Province=四川 添加区域内客户（学校） 3. MemberManagement/NewMember.aspx?Area=四川 学校信息配置 |
| 前置条件 | 1. Nous内部授权实施工作人员 2. 缴费客户才可添加 |
| 后置条件 | 1.添加学校可配置客户管理员  2.客户管理员配置学校字典.  3.客户管理员可管理用户（用户应用平台业务功能）。 |
| 描述 |  |
| 扩展事件 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **用例ID** | UC2 |
| **说明** | 客户管理员 |
| 用例图 |  |
| 级别 | 2 |
| 执行者 | 客户管理员（Client Administrator）  操作面板   1. SchoolDictionary/DictionaryItemManage.aspx 数据字典配置学校学科 2. MemberManagement/UserManagement.aspx?GroupName=UserAGroup A类用户管理页面 3. MemberManagement/UserManagement.aspx?GroupName=UserBGroup B类用户管理页面 4. /MemberManagement/MemberUserManage.aspx 用户查询页面 |
| 前置条件 |  |
| 后置条件 |  |
| 描述 |  |
| 扩展事件 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **用例ID** | UC3 |
| **说明** | A类用户（老师） |
| 用例图 |  |
| 级别 | 2 |
| 执行者 | A类用户（Teacher）   1. 资源管理  * 上传资源（默认资源都是不可见）（公共资源库/讨论版块选择资源）？ * 设置公共资源（设置为公共资源后，学生可以查看） * 资源包含（视频、图片、文本、PPT、Word） * 资源可以复制粘贴 * 可以给资源加标签（后期可进行资源查找）  1. 知识建构管理  * 创建话题空间（话题空间可以锁定[锁定后只能看，不能操作]——话题创建者可以进行的操作） * 邀请学生进入讨论（邀请的方式有：二维码扫描、从成员列表中选择（整个班级或单个学生）） * 帖子排序选择（按时间倒叙，点赞量，回复量排列帖子） * 帖子搜索（按照学生名查找学生发布的帖子） * 发布帖子，回复帖子，删除帖子，收藏帖子，好贴推荐（推荐到电子班牌或者APP为后期扩展） * 老师可以向非法词库中添加数据或者删除数据 * 使用工具栏贴图，画标线 * 能够自动归类或者标识同类话题（系统协助老师识别帖子中的内容并进行归类） * 弹幕功能  1. 小组管理  * 创建小组，删除小组，选择成员到小组中 * PC端直接查看小组成员的发帖明细  1. 小组讨论管理   查看各小组的成员，查看各小组成员之间的讨论，拉人，踢人  查看小组讨论成果（只查看小组讨论成果）   1. 非法帖子/学生管理   举报贴审批处理，学生惩罚（禁言，挂黑花）   1. 查看分析数据/统计数据   6.1 查看社交网络图（了解每个学生在这个话题中的活跃度）  6.2 查看文字云（了解话题中讨论到的主题语句）  6.3 查看被点赞贴（了解话题讨论中哪个帖子受欢迎度）  6.4 查看被阅读贴（了解话题讨论中哪个帖子被阅读最多）  6.5 查看发展层数（了解话题讨论中哪个帖子发展层数最多）  6.6 查看点赞帖 （了解哪个学生点赞最多）  6.7 查看阅读帖 （了解哪个学生阅读的帖子最多）  6.8 查看发展帖（了解哪个学生发展他人帖子最多）  6.9 查看新建帖（了解哪个学生新建帖子最多）  操作面板  PC端   1. DSCLCenter/Subject.aspx 学科单元选择界面 2. DSCLCenter/SubjectDocTheme.aspx 话题选择界面 3. DSCLCenter/ThemesA.aspx 知识建构管理界面 4. FilesUpload/FilesUpload.aspx 话题资源上传界面 5. DSCLThemeStatistic/ThemeStatitsticTree.aspx 统计面板界面 6. DSCLCenter/GroupDiscussion.aspx 小组讨论界面   平板端   1. SubjectPanel 学科选择界面 2. OpinionsCollectPanel 帖子收藏界面 3. UnitPanel 单元界面 4. ThemeSelectPanel 查看单元内话题的界面 5. ThemeOpinionsPanel 查看话题主观点的界面 6. OpinionsPanel 查看话题副观点的界面 7. ThemeResourcePanel 查看话题资源的界面 8. ResourceUploadPanel 话题资源上传的界面 9. ThemeGroupPanel 小组讨论界面 10. StatisticsPanel 统计报表界面   手机APP端 |
| 前置条件 |  |
| 后置条件 |  |
| 描述 |  |
| 扩展事件 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **用例ID** | UC4 |
| **说明** | B类用户（学生） |
| 用例图 |  |
| 级别 | 2 |
| 执行者 | B类用户（Student）   1. 资源管理  * 查看老师公布的资源   【学生自己的资源库】？   * 上传资源（默认资源都是不可见）（公共资源库/讨论版块选择资源）？ * 设置公共资源（设置为公共资源后，老师审批成功后，学生可以查看） * 资源包含（视频、图片、文本、PPT、Word） * 资源可以复制粘贴 * 可以给资源加标签（后期可进行资源查找）  1. 话题讨论面板操作  * 发布帖子（内容包括文字，图片） * 发展帖子（内容包括文字，图片以及对非法字符的控制） * 删除帖子（只能删除自己发布的帖子） * 帖子点赞，举报（举报他人发布的帖子，老师审批成功后对帖子发布者进行惩罚[禁言，挂黑花]），帖子收藏 * 帖子排序选择（可选择按时间倒叙，点赞量，回复量排列帖子） * 帖子搜索（按照用户[老师和学生]名查找用户发布的帖子） * 回复自己或者@自己的帖子有信息提示以及点击提示进行详细查看 * 学生可以从自己的资源库中选择资源引用到帖子中 * 学生可以引用收藏中的帖子进行自己帖子的内容补充（必须标明被引用的帖子的作者和标题，点击后查看被引用的帖子的详情）  1. 小组管理   创建小组，删除小组，选择成员到小组中  4.小组讨论管理   * 查看自己小组成员之间的讨论，参加自己小组之间的讨论，拉人，踢人 * 小组成员即使聊天时显示自己的名字而不是账号ID * 创建小组的学生可以发布自己小组的讨论成果。 * 从小组中查看自己小组的讨论成果。   5.讨论面板统计   * 查看社交网络图（了解每个学生在这个话题中的活跃度） * 查看文字云（了解话题中讨论到的主题语句） * 查看被点赞贴（了解话题讨论中哪个帖子受欢迎度） * 查看被阅读贴（了解话题讨论中哪个帖子被阅读最多） * 查看发展层数（了解话题讨论中哪个帖子发展层数最多） * 查看点赞帖 （了解哪个学生点赞最多） * 查看阅读帖 （了解哪个学生阅读的帖子最多） * 查看发展帖（了解哪个学生发展他人帖子最多） * 查看新建帖（了解哪个学生新建帖子最多）   操作面板   1. DSCLCenter/Subject.aspx 学科单元选择界面 2. DSCLCenter/SubjectDocTheme.aspx?DocRefId=6f9ed730-f066-4ed2-9257-799 99b65a724&DocName=古诗品赏 话题选择界面 3. DSCLCenter/ThemesA.aspx?ThemeRefId=351e4a38-7790-408f-925b-18c085475802 知识建构管理界面。 4. DSCLThemeStatistic/ThemeStatitsticTree.aspx?ThemeRefId=351e4a38-7790-408f-925b-18c085475802 统计面板界面。 5. DSCLCenter/GroupDiscussion.aspx?ThemeRefId=351e4a38-7790-408f-925b-18c085475802 小组讨论界面。 |
| 前置条件 |  |
| 后置条件 |  |
| 描述 |  |
| 扩展事件 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **用例ID** | UC5 |
| **说明** | C类用户（专家） |
| 用例图 |  |
| 级别 | 2 |
| 执行者 | C类用户（Specialist）  操作面板   1. DSCLCenter/Subject.aspx 学科单元选择界面 2. DSCLCenter/SubjectDocTheme.aspx?DocRefId=6f9ed730-f066-4ed2-9257-799 99b65a724&DocName=古诗品赏 话题选择界面 3. DSCLCenter/ThemesA.aspx?ThemeRefId=351e4a38-7790-408f-925b-18c085475802 知识建构管理界面。 4. DSCLThemeStatistic/ThemeStatitsticTree.aspx?ThemeRefId=351e4a38-7790-408f-925b-18c085475802 统计面板界面。 5. DSCLCenter/GroupDiscussion.aspx?ThemeRefId=351e4a38-7790-408f-925b-18c085475802 小组讨论界面。 6. 点评。 |
| 前置条件 |  |
| 后置条件 |  |
| 描述 |  |
| 扩展事件 |  |

## 技术需求

### 需要完整的数据库结构说明

* 完整的表结构说明（PowerDesigner）

1. 用户管理及权限管理
2. 用户和话题表结构关系
3. 话题和帖子表结构关系
4. 小组和话题表结构关系
5. 用户和小组表结构关系
6. 用户和学校组织架构（用户和学生关系）
7. 用户帖子行为关系（点赞，举报，收藏等）

* 完善的可扩展表结构设计（点赞，举报，收藏）
* 建立完善的索引
* 建立数据仓库（供数据统计中用）

### 需要完整的实体对象说明

* 需要完整的持久层操作对象及说明

### 需要完整的业务层（业务层干什么？为什么这么做）

* 需要良好的缓存设计
* 需要完备的异常处理（例如：非法字符的处理，APP端重复点击操作等）
* 需要完备的日志记录
* 提供完整的用户界面和操作接口

### 需要记录日志

* 业务日志（例如：某某几月几号做了什么事）
* 系统日志（例如：几点几分检索了一次非法字符）
* 错误日志

### 接口如何定义

* APP端接口（手机和平板）
* WebService接口（供三方品台抓取[例如电子班牌抓取热门话题]）（热门话题：参与人多，发帖人多，讨论时间长）

# 架构设计

# 详细设计

# UI和接口说明