

摘 要

摘要按理说空间的发髻速度快放假阿斯拉的咖啡机拉圣诞节福利卡就是地方卡接收到了看法就是大力开发就死啦地激发 收到垃圾费了撒娇地方拉斯科大姐夫路撒地方阿斯拉的积分拉速度法师代发借口。

案例看时间到了房间啊是打飞机啊楼上的房间拉时代峻峰拉水电费了按时打发了卡萨丁解放路按时间到了房间爱上代理费喀什东路放假拉速度发送到。

关键字： 测试； 测试； 测试；

Abstract

Abstract,sakjfklsdfjkasdjflkajsdlfkjasldfjklsadjkflksdajlfkjasldfjlaskdjflaksjdlfkjasldfjas
ldjkflasdkjflasjdflkjsdalfjkasldjfkasldflasdkfjl.

laskdjfljasdlfjalsdkjflasjkdf laksjdlfjsdljflasdjflsadjfljasdkfjasdlkfjasdlkfjlasdjflkasdjflasdj
flakjsdflaskdjflajsdlfjkasdlfjasdlfjasldfjasldf.

Key words: HTTP; Some Thing; Test You;

目 录

绪论.....	1
1 需求分析.....	1
1.1 系统需求概述.....	1
1.2 用户交互系统.....	2
1.2.1 用户信息需求.....	2
1.2.2 课程评教需求.....	2
1.2.3 教师评教需求.....	2
1.2.4 二手交易市场需求.....	2
1.2.5 论坛与博客.....	3
1.2.6 运营管理需求.....	3
1.3 后端服务系统.....	3
1.3.1 业务接口层.....	3
1.3.2 数据处理层.....	3
1.3.3 数据访问层.....	4
1.4 资料管理需求.....	4
2 系统设计.....	4
2.1 系统的概要设计.....	4
2.2 系统的详细设计.....	5
2.2.1 用户信息管理详细设计.....	5
2.2.2 课程信息模块详细设计.....	5
2.2.3 教师信息模块详细设计.....	5
2.2.4 二手市场市场详细设计.....	5
2.2.5 论坛博客区详细设计.....	5
2.2.6 后台管理系统详细设计.....	5
2.3 数据库设计.....	5
2.3.1 关系数据库 E-R 图.....	5
2.3.2 数据库详细设计.....	5
3 设计方案论证.....	5
3.1 系统设计中的关键问题.....	5
3.2 关键问题的解决方案.....	5
3.3 系统开发中的关键技术.....	5
4 系统的具体实现.....	5
4.1 框架设计.....	5
4.2 前台部分页面设计.....	5
4.3 后台管理页面设计.....	5
4.4 后台服务系统设计.....	5
4.5 系统核心代码.....	6
5 系统的测试与调试.....	6
5.1 测试的目的及意义.....	6

5.2 测试的内容与方法	6
5.3 测试的结果	6
5.4 系统部分功能测试结果	6
结论	6
参考文献	6
致谢	6
附录	6

绪论

随着高等院校的教育改革,现在国内大多数高校的课程安排采用的是学生自主选课的模式。这样做一方面有利于提高学生上课的积极性,另一方面,也有利于满足不同学生的个性化发展。然而学生在选课时,对备选课程与授课教师往往是完全陌生的,不知道这些课程所教授的内容,教授这门课程的教师有哪些,这些教师有什么特点,教的好不好等。同时学生完成一门课程后,对大多数学生来讲,这门课程相关的书籍就变成了废品了,而高校课程繁多,如果每门课程都购买新书,对部分经济困难的学生可能也是一笔不小的开支。此外,基于环保的理念,合理利用这些旧书,不仅可以减轻学生的经济压力,还能对环境保护做出一份贡献。

虽然目前国内有超级课程表,课程格子等一系列课程表应用,但它们关注点都在帮助学生解决课程管理的问题,例如让学生知道本周或当天的课程安排,上课的教师在哪儿,是哪个老师在上课等。且这类 APP 在每个新学期都拥有较高的日活数,这是因为刚开学,大多数学生对课程安排都不熟悉的缘故。而随着时间的推移,学生渐渐对比较固定的课程安排比较熟悉了,也就减少了对课程表的依赖,此时这类 APP 的日活数就开始有了一个阶段性的下降,一直到学期末,学生需要安排考试信息,这类 APP 的日活才会再迎来一个提升期。

本系统的主要目标主要有两个:其一,让学生对将要学习的课程有一个全面清晰的认识,选择适合自己教师与课程,提升学习效率与热情;其二,充分利用师生的资源,包含二手书籍、复习资料、学习笔记等,减少资源浪费,保护环境。

1 需求分析

1.1 系统需求概述

本系统是基于对课程与老师评教的基础上构建的一个具有二手物品交易以及学习心得等分项的综合性的社区。通过对整个系统的综合性的分析,暂且将整个系统分为三个子系统,分别为后台服务系统、资料管理系统与用户交互系统。

顾名思义,后台服务系统的功能主要是作为核心业务层与数据访问层,具有直接操作数据库的权限,它将核心业务进行封装,提供前端显示层一个通用的接口,它隔离了前端与数据库的直接交互,确保了数据安全性以及整个系统的可维护性与可扩展性。

资料管理系统的主要的功能是对整个系统在运行中产生的各类数据进行一个统一的管理,使得数据更集中,更易于管理。其中最核心的就是图像文件的上传与下载功能,例如用户注册的头像资料,二手商品的的图像信息等图像文件的管理。

前端交互系统是直接与用户进行交互的一套系统,它又可以分为多个子系统,包括

PC 端、Web 端、Android 端、IOS 端以及微信公众号等。它的核心就是为用户提供良好的交互体验与正确的数据的数据服务。它的主要功能就是用户的注册于登录一个个人信息的管理、课程信息的浏览与评教、教师信息的浏览与评教、二手商品的交易以及论坛的浏览与发帖等。其中最核心的功能就是用户注册的邮箱与手机的认证，这是保证后面功能能正确执行的保障。

1.2 用户交互系统

1.2.1 用户信息需求

用户注册是系统最基础也是最核心的功能需求。用户需要用一个可用的邮箱进行注册，同时还需填写用户姓名，手机号码，注册密码以及学校信息。用户注册后会跳转到用户信息页面，这个页面包含所有用户已经填写的信息与还未填写的信息，同时还会给注册邮箱发一封验证邮件，用以验证这个邮箱的是否是用户本人的邮箱。如果用户邮箱未通过验证或还没验证，邮箱信息后面会有一个红色的×标记，反之则是一个绿色的√标记。然后用户可以选择继续完善用户信息，包括上传头像，设置昵称或修改注册基本信息等。

1.2.2 课程评教需求

课程评教需求的基本要求是用户能查看课程的信息以及对课程进行评教。用户可以以游客模式浏览课程信息，但是必须登录后才能评教。课程的详细信息与用户的评教内容显示在同一页，因此整个页面分为两个模块，上面是课程信息，下面是用户的评教内容并对评教内容进行分页。评教的内容包含用户的头像，昵称，评教时间与评教的内容。而且用户可以选择撤回已经发出去的评论。

1.2.3 教师评教需求

与课程评教需求一样，教师评教需求的基本要求是用于可以以游客模式浏览教师的信息，但必须登录后才能对教师进行评教。所有内容同样是在一个页面显示。当评教内容达到阈值时会将评教的内容进行分页。用户可以撤销已经发出去的评论。

1.2.4 二手交易市场需求

二手交易市场需求是本系统的一个重要功能点。设计它的初衷是让师生能让课程结束后无用的笔记与二手书等学习资料得到合理的利用，不但帮助了下一届学生学习的效率，也降低了二手物品变成无用垃圾的转换率。

它的基本功能需求是二手物品的展示，游客可以通过快捷方式搜索自己感兴趣的物品。用户进入个人中心，可以查看与管理自己已经购买或已经发布的商品。同时用户可以进入二手物品发布页面，申请上架售卖自己手的物品。其中物品类型是系统预定义的，因此用户只能售卖已经定义各个类别的物品。提交申请后等待后台管理员审核通过后

才可进行上架售卖。不仅如此，在个人中心，用户可以删除购买或销售记录或者下架自己正在售卖的物品。

用户选中自己感兴趣的物品后可以选中“我想要”按钮进入最终确认页面或者点击“详细”按钮进入商品详细页，浏览与发布留言以确认商品的具体信息，如果用户最终确认要购买此物品，那么系统就会给卖家发送一封电子邮件通知卖家有人有意向购买其售卖的二手商品。后续的发货与付款全部交由卖家与买家在线下完成，本系统不参与这些环节。因此系统发送邮件给卖家后会自动判定本次交易完成。本系统拒绝卖家自卖自买，但卖家可以回复用户的留言，页面会在卖家留言后边标记“卖家”。

1.2.5 论坛与博客

博客与论坛可以统一为帖子，不同是他们的内容与类型有区别。帖子专区的首页是所有用户发布的帖子，用户可以根据类型来选择自己想看的内容。游客选择一个帖子后可以进入详细页面，然后游客就可以浏览帖子的详细内容与其他用户的回帖信息。用户需要登录后才能发帖与回帖。

用户在发帖的时候只能选择系统预定的帖子类型，同时可以选择是否允许回帖，如果禁止回帖则所有人（包括发帖者）都无法回复这个帖子。用户可以进入个人中心管理所有帖子信息，包括修改贴子的状态与内容或删除帖子。

1.2.6 运营管理需求

管理员模块是专门给管理员使用的后台管理系统，它主要包含课程信息管理，教师信息管理，二手交易信息管理与综合信息管理几大模块。

课程信息管理包括课程信息的发布与管理，用户申请添加的课程信息的审核以及对恶意评论的处理。

教师信息管理包括教师信息的发布与管理以及对恶意评论的处理。

二手交易信息管理包括用户申请的交易的审核，在线交易物品的上架与下架权限以及对恶意评论的处理。

综合管理模块包括除了上述的三大模块的其他所有运营或管理需求。例如，数据的批量导入与导出，用户找回密码的申请审核，敏感词汇设置以及运营权限的设置等。

1.3 后端服务系统

1.3.1 业务接口层

为交互系统提供数据服务，包括课程信息服务接口，教师信息服务接口，交易信息服务接口与其他服务接口等几大类。

1.3.2 数据处理层

主要包含敏感信息与令人不适信息的过滤，邮件的发送，信息安全处理与信息验证

等处理。

1.3.3 数据访问层

数据访问层的主要功能是数据的直接读写，事务处理，请求的数据的一致性与完整性。

1.4 资料管理需求

这个系统主要包含图像的上传与下载以及各类数据文件的管理。

2 系统设计

2.1 系统的概要设计

整个系统拆分为 3 个子系统，各个子系统通过 WCF 与 HTTP 协议进行通信，用户直接访问交互系统。他们之间的关系如图 2.1 所示。

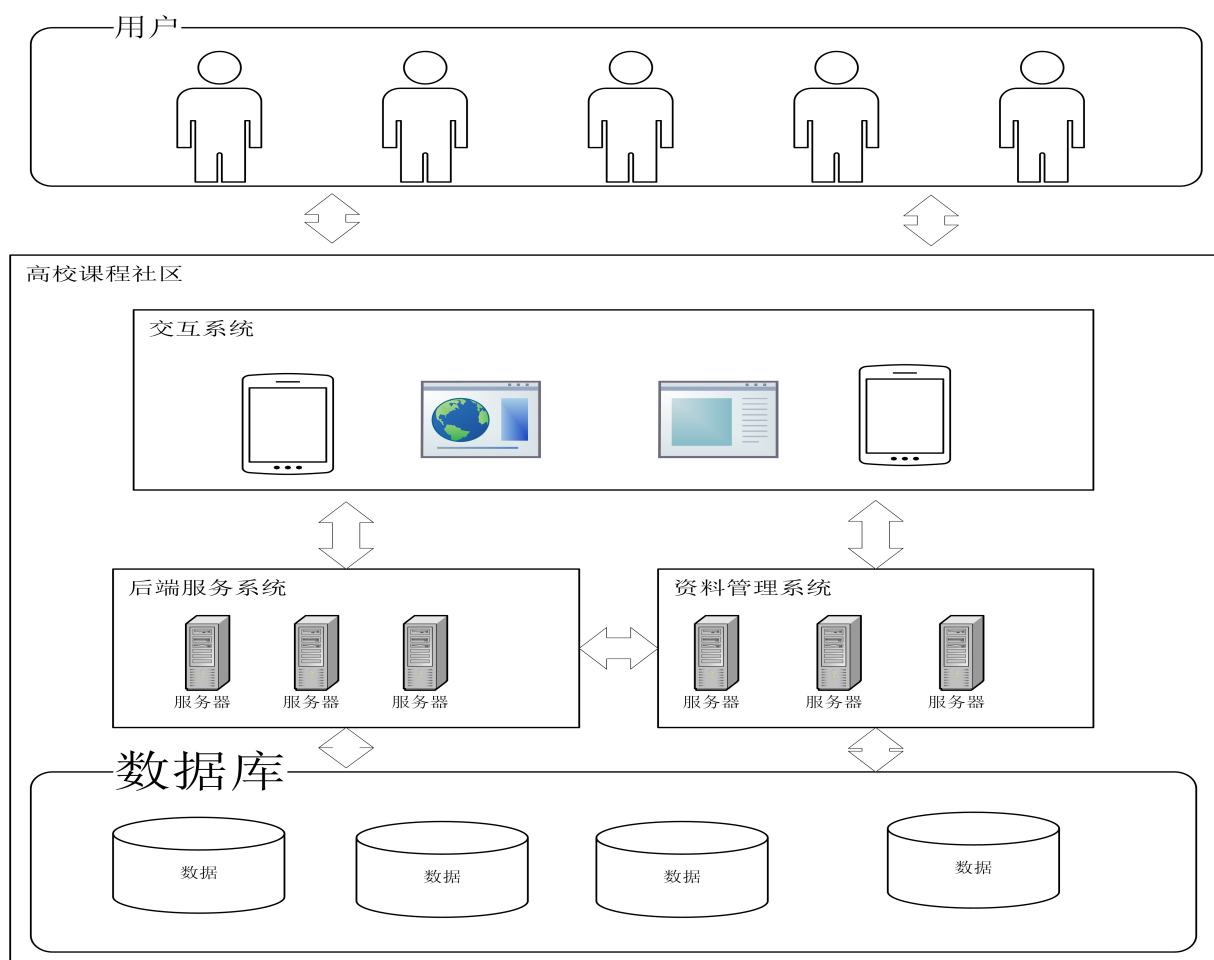


图 2.1

交互系统通过 WCF 获取服务系统提供的的数据，通过 HTTP 协议访问资料管理系统

来上传与下载图像数据。服务系统与资料管理系统直接访问数据库。其中后端服务系统存的是业务数据，资料管理系统存的是文件的路径数据。

2.2 系统的详细设计

2.2.1 用户信息管理详细设计

2.2.2 课程信息模块详细设计

2.2.3 教师信息模块详细设计

2.2.4 二手市场市场详细设计

2.2.5 论坛博客区详细设计

2.2.6 后台管理系统详细设计

2.3 数据库设计

2.3.1 关系数据库 E-R 图

2.3.2 数据库详细设计

3 设计方案论证

3.1 系统设计中的关键问题

3.2 关键问题的解决方案

3.3 系统开发中的关键技术

4 系统的具体实现

4.1 框架设计

4.2 前台部分页面设计

4.3 后台管理页面设计

4.4 后台服务系统设计

4.5 系统核心代码

5 系统的测试与调试

5.1 测试的目的及意义

5.2 测试的内容与方法

5.3 测试的结果

5.4 系统部分功能测试结果

结论

参考文献

致谢

附录