**余雷**：

选题：J2EE公交查询系统的设计与实现 **基于J2EE的公交查询系统的设计与实现**

课题内容：计算最短路径，公交到站预计等待时长，查询公交还有几站到站

功能需求概述：

公交线路查询、站点信息查询、公交换乘、以及时间查询、公交站点和线路维护等功能

关键指标点：

1）对选择的车次进行路线查询，或者输入所要查询的车站名，查询所有含有该站的车次和相应的停靠站，实现精确查询以及模糊查询

2）路径规划 以换乘次数最少和最短路径为依据，为用户提供优化的公交换乘方案。基于最短路径算法的高效查询响应系统

3）基于一定的技术手段，提高客户端同服务端信息交互的效率

4）结合地图信息，实现基于Internet的地图化的公交信息查询和显示功能

5）基于数据分析，改善公交车内拥挤状况，适当增加发车次数以缩短乘客等车时间

**许家伟**：

选题：**基于SSM框架网上购物系统的设计与实现**

Spring + Spring MVC + MyBatis

课题内容：内容就是用户没有注册首先就是注册用户，需要填写地址，电话等信息然后登录购物网站购买商品，最后在订单栏部分支付即可，确认地址即可

功能需求概述：

网上购物商城包括两大模块：前台用户模块和后台管理员模块，前台用户可以通过浏览器客户端页面进行登陆和一系列的购物操作。后台管理员可以查看所有用户的所有信息；可以对网站中所有的商品分类进行修改，同时也可以对所有用户的订单状态进行查看。

通过系统实现网上购物的多项功能，其中主要是管理员对商品的管理实现和用户的购物的实现。

前端：用户在线浏览所有商品，按需求搜索相关商品，以及注册会员后对商品选购的操作，购物结束后生成订单信息的功能

后台：管理员对商品信息的添加，对商品种类的添加，对用户购物订单的处理，以及管理员对网站新闻、公告的维护。

关键指标点：

1. 实现商品浏览的模糊搜索
2. 各个子功能的流转
3. 设计部分主要对系统和数据库的分析与设计进行了描述；实现部分主要包括系统的各个功能的实现。
4. 算法的运用 推荐商品

**朱振华**：

选题：**基于微信小程序的用户与商家在线协同平台的设计与实现**

题目是：互联网时代下，用户与商家的协同平台  
课题内容：方便商家与用户便捷对话，实现直接服务

功能需求概述：

应用背景：

技术架构：

设计理念：

美食交友：该模式是从互联网美食网站的探店活动演化而来，美食社交应用去哪吃正在北京和长沙两地分别进行该模式的探索，并取得了不错的成绩。简而言之就是，美食网站或美食应用运营平台结合餐厅特色策划专门的美食交友活动，在线上招募美食达人进行试吃，在线下进行美食品鉴与交友活动。

设计功能的角度：

一方面，餐厅能够接触到网络中的美食达人，通过他们的美食文章、视频、图片等进行口碑传播达到营销宣传的目的；另一方面，参与活动的用户不仅能够品尝到美食，还能够结交到同城的吃货朋友；对美食平台而言，则通过主题交友活动策划很好的连接了商家与用户，不但能丰富线上的UGC（User Generated Content 用户生成内容）内容，还能让用户社交关系更加紧密，提升网站的用户粘性与活跃度。这样一种能实现美食平台、商家与用户三方多赢的模式很可能成为以后的发展趋势。

**吴大城**：

选题：**基于Springboot的图书管理系统的设计与实现**

课题内容：本次毕业论文我选择以一个系统为中心进行编写，该系统可以是一个电商系统、图书管理系统，人事管理系统等，暂时还未确定。该系统后端主要是用springbooot为框架进行开发，其中可能会用到的技术有spring security,redis,rabbitmq,mysql,mybatis,maven,docker等，前端主要是使用html，css，js，vue框架进行开发。

功能需求概述：

基于JavaEE+BootStrap的图书借阅系统的设计与实现

系统管理员模块 可以实现用户管理、图书管理、借还书管理、用户意见反馈管理等功能；普通用户在登录 系统后可以实现图书的借阅、还书操作，对图书进行意见反馈、修改自身用户信息和密码等操作。

功能需求：

系统涵盖用户登录注册,图书浏览,在线订购(购物车),网上支付和后台图书类别管理,图书管理,订单管理等七个关键功能

针对用户注册,书籍浏览和搜索,在线订单等主要功能,给出了系统关键功能模块的代码实现过程,系统的实现效果以及功能和性能测试结果。

关键指标点：

书籍模糊搜索

在线支付等

技术架构：

说明采取相应的架构的优势与原因：结合待开发系统

该项目后端javaweb技术，前端采用bootstrap+jQuery进行开发。

本系统采用基于Spring Boot+Spring MVC+My Batis的架构模式。通过使用Spring Boot框架,减少了程序中繁琐的配置项，提高了开发效率.通过使用My Batis框架，降低了SQL与程序代码的耦合度，将业务逻辑和数据访问逻辑分离,使得系统的设计更清晰，易于维护。

**刘馨怡：**

选题：个性化推荐算法研究

课题内容：随着全球信息总量的爆炸式增长，信息超载问题无法避免且日趋严重化。个性化推荐系统是当前解决信息过载问题的有效技术. 文章首先阐述了推荐系统概念定义及其三大组成模块，其次深入分析了个性化推荐算法，详细讨论了当前主流的四大类推荐算法: 基于内容的推荐算法、协同过滤推荐算法、基于知识的推荐算法和混合的推荐算法，从多角度对各算法的优缺点进行对比，然后阐述了常用评价方法、评测指标及对测试标准进行分类，并且介绍了常用数据集，最后展望个性化推荐未来研究热点.

**通过分析个性化推荐算法在目前解决信息过载问题方面的进展与动态，提出了基于群组推荐系统的矩阵分解推荐算法.首先从群组发现角度改善公平性问题,利用奇异值分解(SVD)算法对数据中的隐语义因子进行识别,再根据计算得来的隐语义因子对用户群组进行划分;其次针对群组内推荐序列排序问题,采用了游走二部图的算法对推荐序列进行排序**

**基于矩阵分解的个性化推荐算法研究**

研究内容：

背景 算法解决的问题点 优势

本文研究了奇异值分解、非负矩阵分解等矩阵分解方法在个性化推荐系统中的应用,从物理意义和数学描述两个角度对基于矩阵分解的协同过滤算法进行了研究和分析.通过仿真实验对三种协同过滤推荐算法进行了验证,对比了推荐性能和运算时间.仿真结果表明,基于矩阵分解的推荐算法能够获得较好的推荐性能和较短的运算时间.

随着计算机技术和网络技术的快速发展,互联网应用与服务呈爆发式增长,数以亿计的资源信息被产生,"信息过载"成为影响人们工作与生活的重要问题.推荐系统作为解决信息过载的主要途径之一,已经被广泛应用于社交网络,内容服务以及电子商务等多个领域.虽然推荐系统的研究与应用取得了较大进展,但随着时间的推移,外部情境与内部需求都发生巨大的转变.为了顺应了技术发展的潮流,本文从两个方面进行研究:一是在协同过滤算法中研究了推荐系统的稀疏性,冷启动和概念漂移问题;二是在群组推荐情境中研究了推荐序列公平性和排序问题.论文工作主要包括:(1)提出了基于邻域模型和动态时间的协同过滤算法.首先采用了一种更加准确的基准值偏好模型,提高了相似度的准确性,其次对评分预测算法存在误差的问题,提出结合行为数据和联合派生插值权重的计算方法;然后为了应对推荐过程中用户的喜好随时间动态变化的特性,引入了时间衰减函数来改善动态变化问题对推荐精度的限制;最后在数据极端稀疏的情况下重新定义了冷启动问题,采用了阈值条件判断对评分结果进行修正.(2)提出了基于群组推荐系统的矩阵分解推荐算法.首先从群组发现角度改善公平性问题,利用奇异值分解(SVD)算法对数据中的隐语义因子进行识别,再根据计算得来的隐语义因子对用户群组进行划分;其次针对群组内推荐序列排序问题,采用了游走二部图的算法对推荐序列进行排序.(3)采用MovieLens数据集对上述算法分别进行了实验,验证了本文算法的有效性.本文提出的协同过滤推荐算法在RMSE和MAE分别比传统算法低1.8%和1.9%;数据稀疏度分别为96.217%,97.478%和98.739%情况下,本文算法相对其他两种变化度不大,RMSE和MAE维持在0.93和0.73附近.通过对比群组推荐算法的效果,本文算法能够最大限度的改善群组推荐结果,在群组大小为64的情况下,对随机群组推荐精度的改善比达到了3.91%.实验结果表明:(1)改进后的协同过滤推荐算法更加准确,同时可以一定程度的解决稀疏性,冷启动和概念漂移问题.(2)通过SVD算法识别隐语义因子,对隐语义因子进行聚类划分的群组发现方法,可以提高群组用户对推荐序列的满意度,游走二部图的方法可以改善推荐序列,提升群组用户的共识度.

**石义钊：**

选题: 基于微信小程序的网上共享书城的设计与实现 基于微信小程序的图书共享系统的设计与实现 基于SpringBoot的网上共享书城的设计与实现 **基于微信小程序的图书共享平台的设计与实现**

课程内容简介:

1、写作目的

目前来说，大部分的网站都是以盈利为第一，而我打算写的这篇论文主要是为了让更多的人来读书，在这里，我们不仅可以畅读古今中外史，而且可以知晓天下事，可以找到知己，共同讨论历史上的惊奇有趣之事。

2、主要技术

由于目前各方面技术还不成熟，大体上采用前后端分离，基于java的springboot框架，前端采用流行的框架bootstrap和三要素进行开发，后期会新添一些新颖的技术，**算法方面**主要是在后台逻辑开发的时候需要考量的，采用mysql数据库开发。

3、整体内容

首先有一个共同的网上书城，每个用户都可以浏览，也可以在里面读书，评论，也可以收藏，同时用户也可以自主在里面写属于自己的书籍，在经过官方审核通过后可以发布给大家共同阅读，每个人也可以在自己的个人信息栏里面选择自己的个性，也可以找到自己的知己。

4、期望成果

希望让更多的人都能够修身养性，在技术上找到自己的定位，在心灵上找到自己的寄托，也希望更多的人能够爱上读书，爱上写作。

5、参考文章

（网上浏览后总结）

功能需求的概要分析：

前台模块提供捐书，借书，还书，书籍的查询、推荐（**算法**），写随笔，用户的关注，留言，书籍的评论，点赞，收藏等功能。后台模块为管理员提供管理用户，意见咨询、反馈，评论管理，意见回复等功能。

1课题研究背景

随着书籍数量的增多，一方面，越来越多的居民更加重视纸质书籍的价值和阅读，在此基础上，传统图书馆无法满足读者的新一代阅读需求，无法激发更多读者的借阅兴趣。另一方面，大学生本生是书籍拥有量最大的人群，其闲置书籍不仅占用空间，还会造成资源浪费，如果能够及时共享给有需要的人群，将会产生非常大的可利用价值。由此，在共享经济大背景下，引出了共享图书--借阅图书新形式。通过阅读大量文献，并对文献进行综合整理，得出本套系统将被期望解决如下问题：

1）随着多媒体技术的发展，越来越多的大学生沉迷于影视剧，忽略课本知识的积累，学生阅读习惯弱化，本套系统旨在通过积分形式让同学免费借阅图书，培养学生的阅读兴趣，促进全民阅读氛围。

2）大学生群体拥有很多闲置书籍，毕业季的时候总是会被当做废品处理掉，造成资源上的极大浪费，本套系统提供扫码上传分享图书功能，提倡学生共享出自己的闲置书籍或者自己喜欢的书籍，与大家分享，一方面，能够以书交友，另一方面，物尽其用。

3）本套系统除了用户上传共享书籍、用户借阅书籍功能之外，还将提供图书评论、图书预约、图书收藏、图书推荐等功能，使系统能提供更加完备、人性化的服务。

2、本系统拟采用的技术路线、研究手段

本套系统作为微信小程序实现，开发工具为微信web开发者工具，基于JavaScript来做逻辑层的开发，用WXML（微信自定义的一个类HTML的描述性语言）来做页面布局，用WXSS（类CSS，相当于CSS的子集）来做页面的样式，微信小程序的框架，在视图层和逻辑层提供了数据传输和事件绑定的处理，可以很好的保持视图和数据的同步更新，故开发小程序时，需要把重心放在数据与逻辑交互的实现上。需要注意的是小程序的开发不能操作DOM，没有windows变量和方法。

共性要求：

撰写要求：

在设计应用软件时，严格按照软件工程学的方法进行设计，从**问题定义、可行性分析、需求分析、概念设计、总体设计、系统实现，编码和**软件测试、运行和维护等软件生命周期内，每一个阶段均在前一阶段的基础上进行设计，并在每一阶段给出相应的文档描述。

在设计数据库阶段，包含如下几个基本步骤：数据库需求分析、数据库概念结构设计，数据库逻辑结构设计。

在应用软件设计与实现的过程中，严格按照软件工程学的方法进行设计，包含软件生命周期内的问题定义、可行性分析、需求分析、概念设计、总体设计、系统实现，编码和软件测试以及运行和维护等阶段性任务，每一个阶段均在前一阶段的基础上进行设计，并在每一阶段给出相应的文档描述。

**课题内容：**

从研究背景的角度描述之后，研究背景例如（拟开发的系统有哪些社会经济效益以及正面的影响，系统开发的实际意义。相比较于目前的类似系统，它有哪些优势和特点）再从整体技术架构的角度描述，例如主要的功能模块，前端功能以及页面设计，后端数据库设计。

撰写大纲：

（1）应用软件设计类别：

系统的业务需求、功能需求、非功能需求

系统架构设计

功能设计

数据库设计

（2）算法研究类：