

南京大学软件工程第十小组

外卖订餐系统

需求分析书



南京大学计算机科学与技术系

Department of Computer Science and Technology Nanjing University

王梓轩、王子威、陈江辉、王锐

2015-3-23

1 引言	3
1.1 编写目的.....	3
1.2 背景.....	3
1.3 定义.....	3
1.4 参考资料.....	3
2 任务概述	4
2.1 目标.....	4
2.2 用户的特点.....	4
2.3 假定和约束.....	4
3 需求规定	5
3.1 模块结构.....	5
3.2 对功能的规定.....	5
3.3 UML 图.....	7
3.3.1 用例图.....	7
3.3.2 类图.....	8
3.3.3 对象图.....	9
3.3.4 包图.....	10
3.3.5 时序图.....	11
3.3.6 活动图.....	12
3.3.7 状态图.....	13
3.3.8 部署图.....	14
3.3.9 组件图.....	15
3.4 对性能的规定.....	15
3.4.1 精度.....	15
3.4.2 时间特性要求.....	15
3.4.3 灵活性.....	16
3.5 输入输出要求.....	16
3.6 数据管理能力要求.....	16
3.7 故障处理要求.....	16
3.8 其他专门要求.....	17
4 运行环境规定	17
4.1 设备.....	17
4.2 支持软件.....	17
4.3 接口.....	18
4.4 控制.....	18

1 引言

1.1 编写目的

本说明书主要说明本软件系统将要实现的功能以及相关的实现细节，说明本软件的开发计划以及具体开发需要的软件和硬件。本说明书供客户及软件工程师参考。

1.2 背景

随着生活节奏的不断加快，许多人忙于学习或工作而无法有足够的时间出门就餐。也有一些时候，由于天气原因，人们不愿出门。这种情况下，外卖便成为了大家的第一选择。而传统的电话订外卖的形式存在着很多弊端，比如，很多人苦于找不到店家的电话而放弃订餐，再如，电话订餐的效率很低，且没有很好的保障。这种情况下，利用互联网的网上外卖系统便成为了一个好的选择。不仅可以帮助店家进行宣传，也方便食客进行店家的选择，提高了订餐效率，并有了服务保障，使得订餐更加的快捷，方便。此外，我们立足于大学生平台，凭借对大学的熟悉程度及和商家的商谈完成更好的服务。

说明：

1. 我们将要开发的是外卖订购系统。
2. 本项目由软件工程课王林章老师提出，由王梓轩，王锐，王子威，陈江辉等开发。
3. 与餐饮行业合作。

1.3 定义

本文件中没有用到专门术语。

1.4 参考资料

暂无。

2 任务概述

2.1 目标

本软件是为了广大的群众提供一个订外卖的平台，并为商家提供发布食品及接受订单的平台。我们的目标就是在校园内打败现有的外卖平台，如饿了么、美团外卖、淘点点等一些平台，

应用目标主要是在校的大学生，所以需要较为贴近校园生活，涵盖了大学生喜闻乐见的社交元素，使得产品更容易推广，商家也能得到更多的曝光的机会。此外，开发人员均是在读大学生，对校园的情况比较了解，且其中还有几位是重度的外卖依赖患者，所以对现有的外卖平台有着独到的见解，也能准确地找到用户的痛点。

本软件是一项独立的软件，而且全部内容自含。|

2.2 用户的特点

由于本软件主要面对的是在校的大学生，故在界面设计、功能设计上有一定的偏向性。更偏向于年轻人简洁欢快的特点。此外，考虑到大学生的社交属性，对此还有专门的社区用来发布用户对食品的评价，与志同道合的人结为朋友等。我们的软件还考虑到大学生属于低收入或无收入群体，故凭借我们强大的渠道和谈判能力，已经和商家达成了共识，对商品进行一定程度的折扣，吸引更多的客户。

商家使用的是商家专用的客户端，用来发布商品信息、接受用户订单等。

管理员使用的是管理员专用的客户端，可以用来管理商家信息、发布打折信息等等。

维护人员主要是计算机相关专业的高级技术人员，故在设计时要考虑一定的合理性，以防在后期维护时造成其他重大的错误。

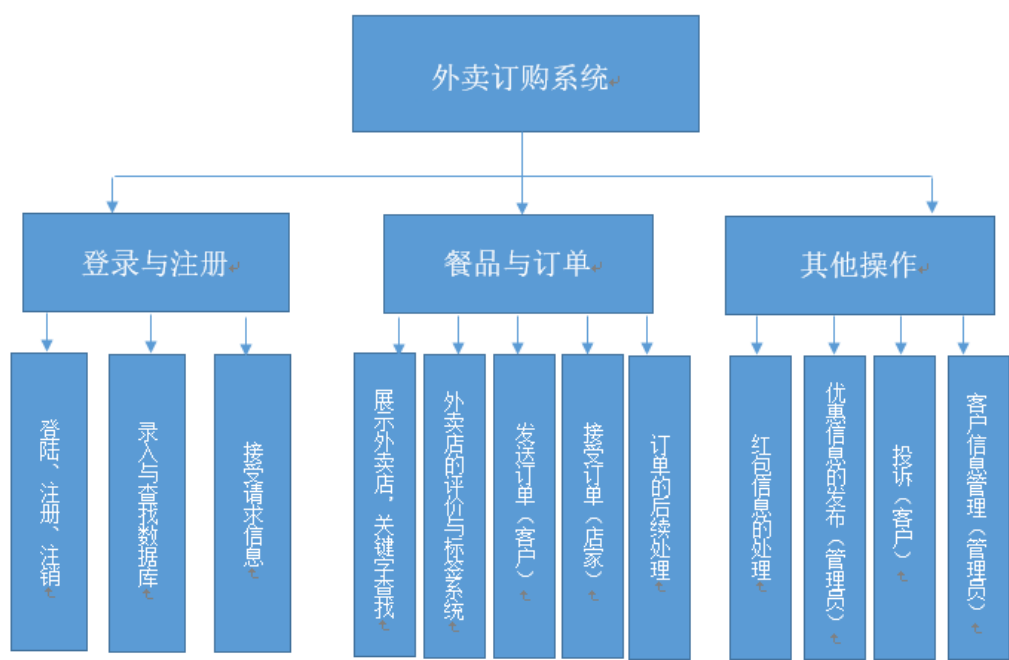
本软件的预期使用频度：正常情况下，每天最多点单五次，但考虑到用户可能点开查看订单、优惠等信息，故估计在每天 20 次。而这其中，在中午饭和晚饭的时候，用户的访问量最大，故须考虑到该时段的系统稳健性。

2.3 假定和约束

经费限制：0
开发周期：三个月

3 需求规定

3.1 模块结构



3.2 对功能的规定

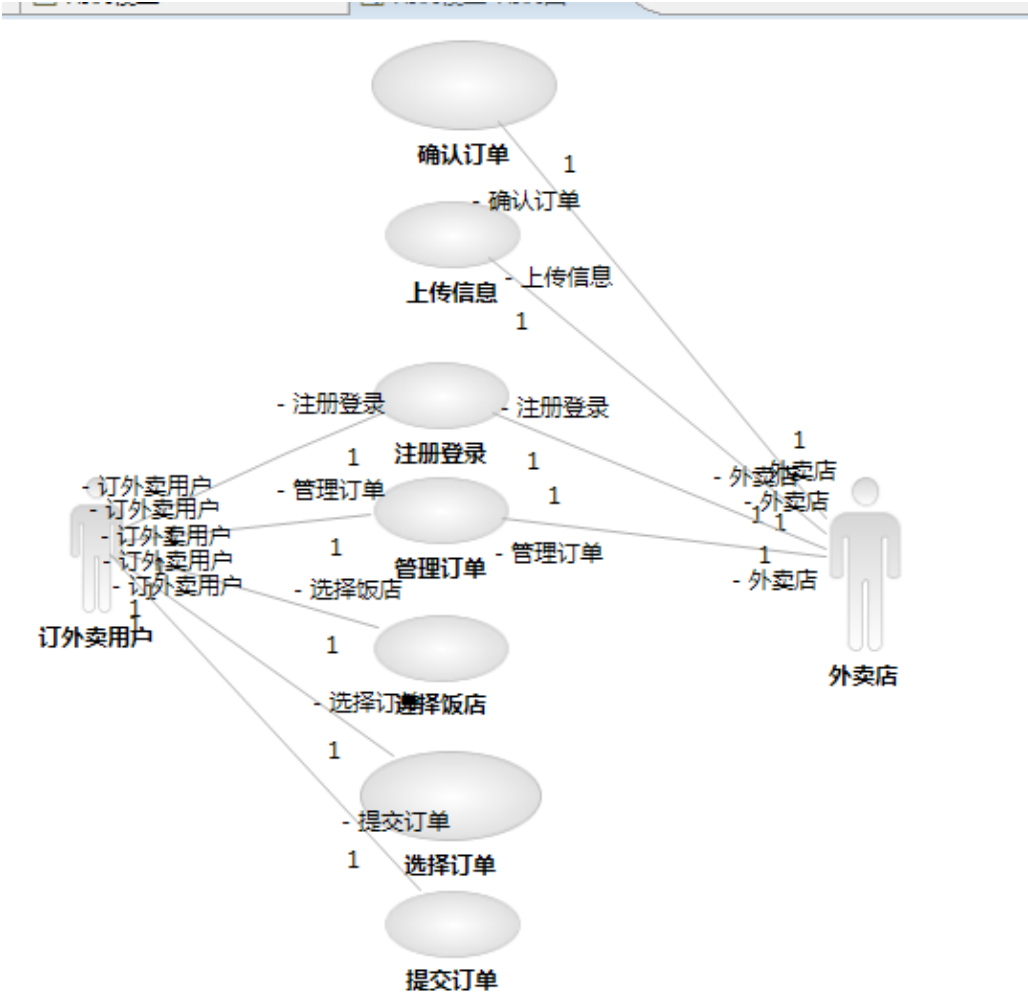
该软件应该可以实现显示外卖店，对外卖店显示其属性和可以提供的餐点。用户可以选择餐点，并完成订单提交。软件接受订单，将该订单反馈给相关店家的客户端。并将这个订单信息存入数据库。在后期用户或店家需要检查时，可以从数据库中把这个订单的信息调出。同时，用户还可以对订单进行点评，同样录入数据库。综上列表如下：

功能	输入	功能	输出
用户的注册与登陆			
用户注册	用户信息	录入数据库	注册成功或失败
用户登陆	用户信息	在数据库中查找	登陆成功或失败
用户注销	注销请求	接收请求	返回登陆前状态
查找外卖店			
根据关键字查找	关键字	在数据库中查找	跟关键字相符的店
展示外卖店			
展示外卖店	用户选择外卖店	数据库中取出属性	外卖店的属性
订外卖			
获取订单	用户选择餐点并确定	获得订单	成功收到订单
发送订单	收到订单	传输给店家	传输成功
获得订单确认	店家确认	订单存入数据库	存入成功
后续操作			
查看订单	所要查看的订单	在数据库中查找取出	返回订单属性
对订单评价	评价信息	修改数据库	返回新的订单

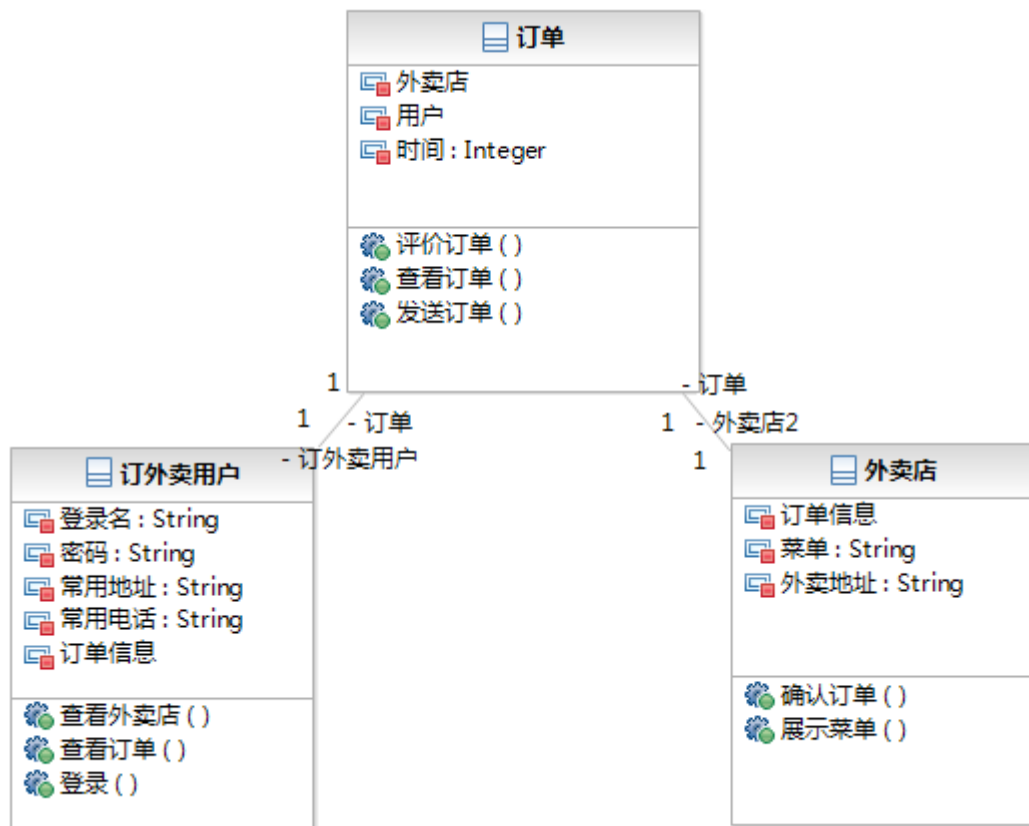
从以上功能可以看到，这个软件可能需要同时面向多个用户，所支持的终端应该是海量的，可以支持的并行操作的用户数也应该是海量的。

3.3UML 图

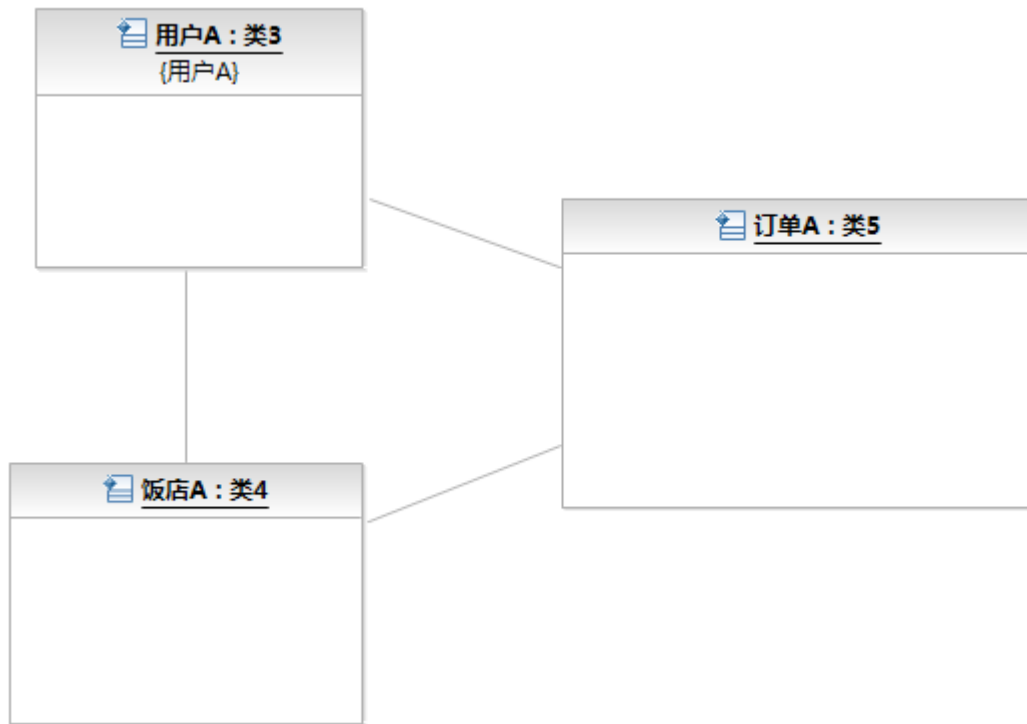
3.3.1 用例图



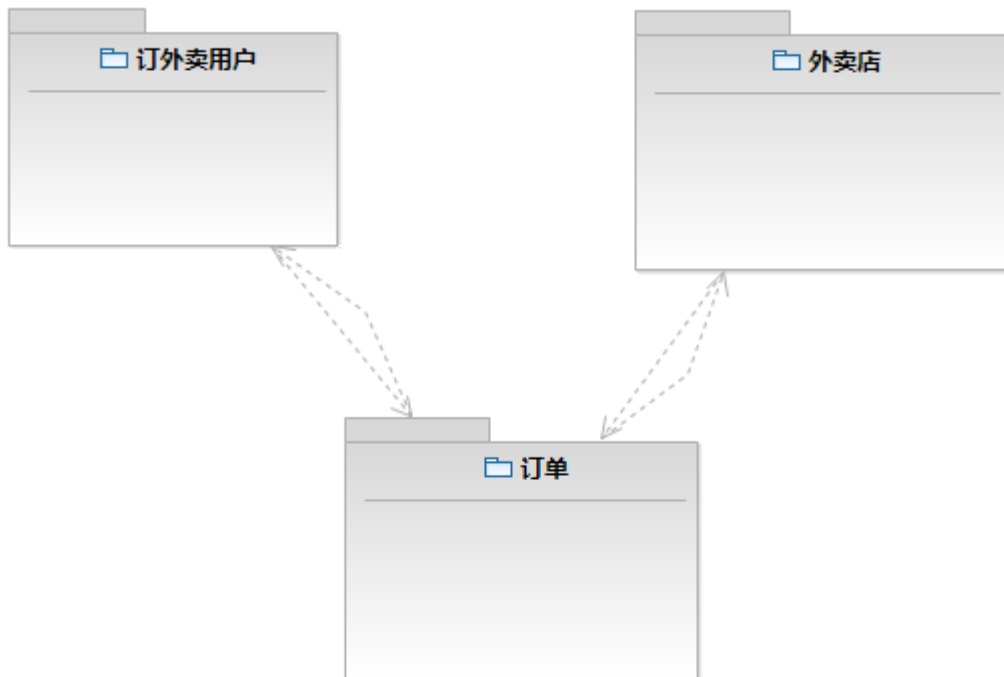
3.3.2 类图



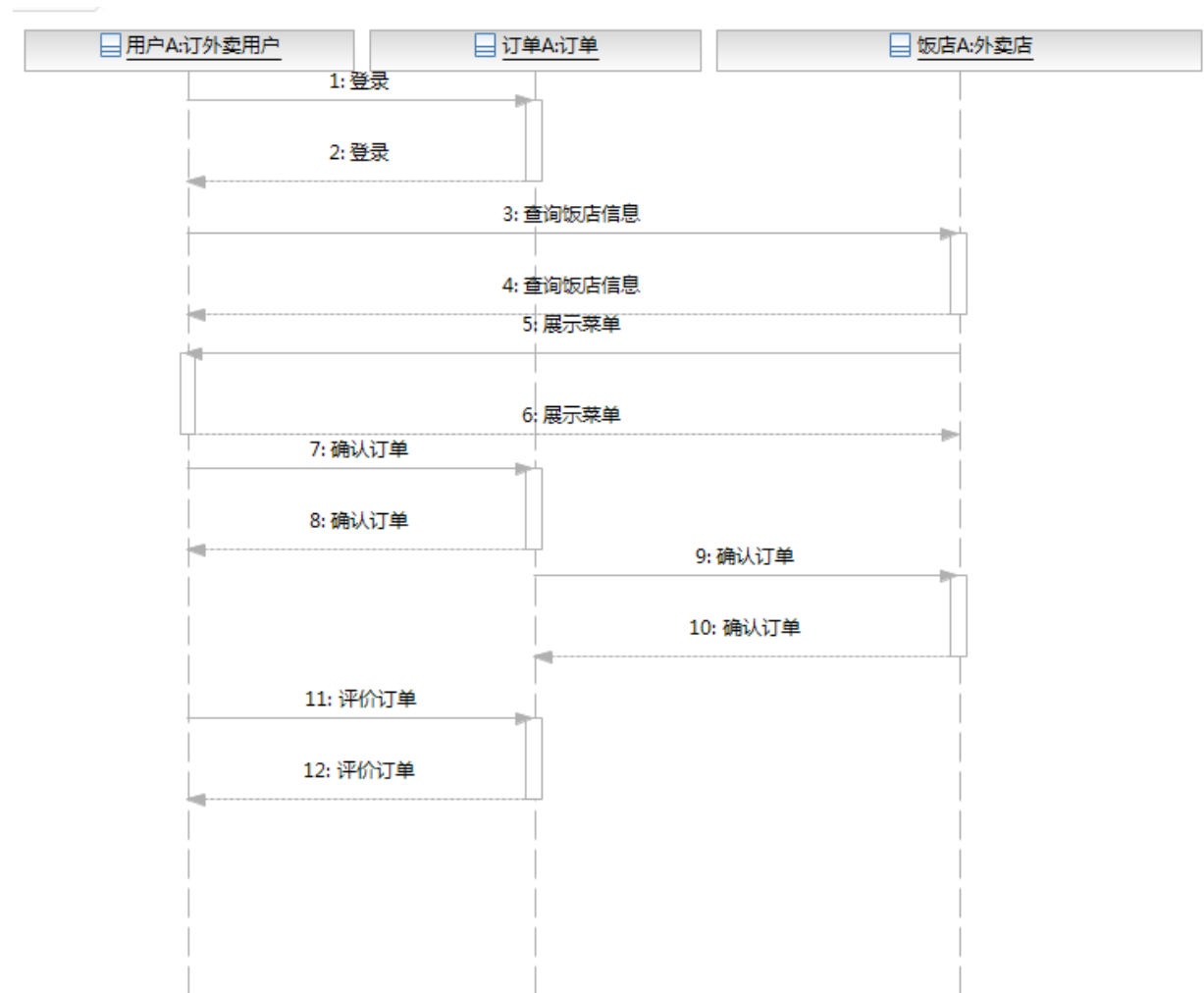
3.3.3 对象图



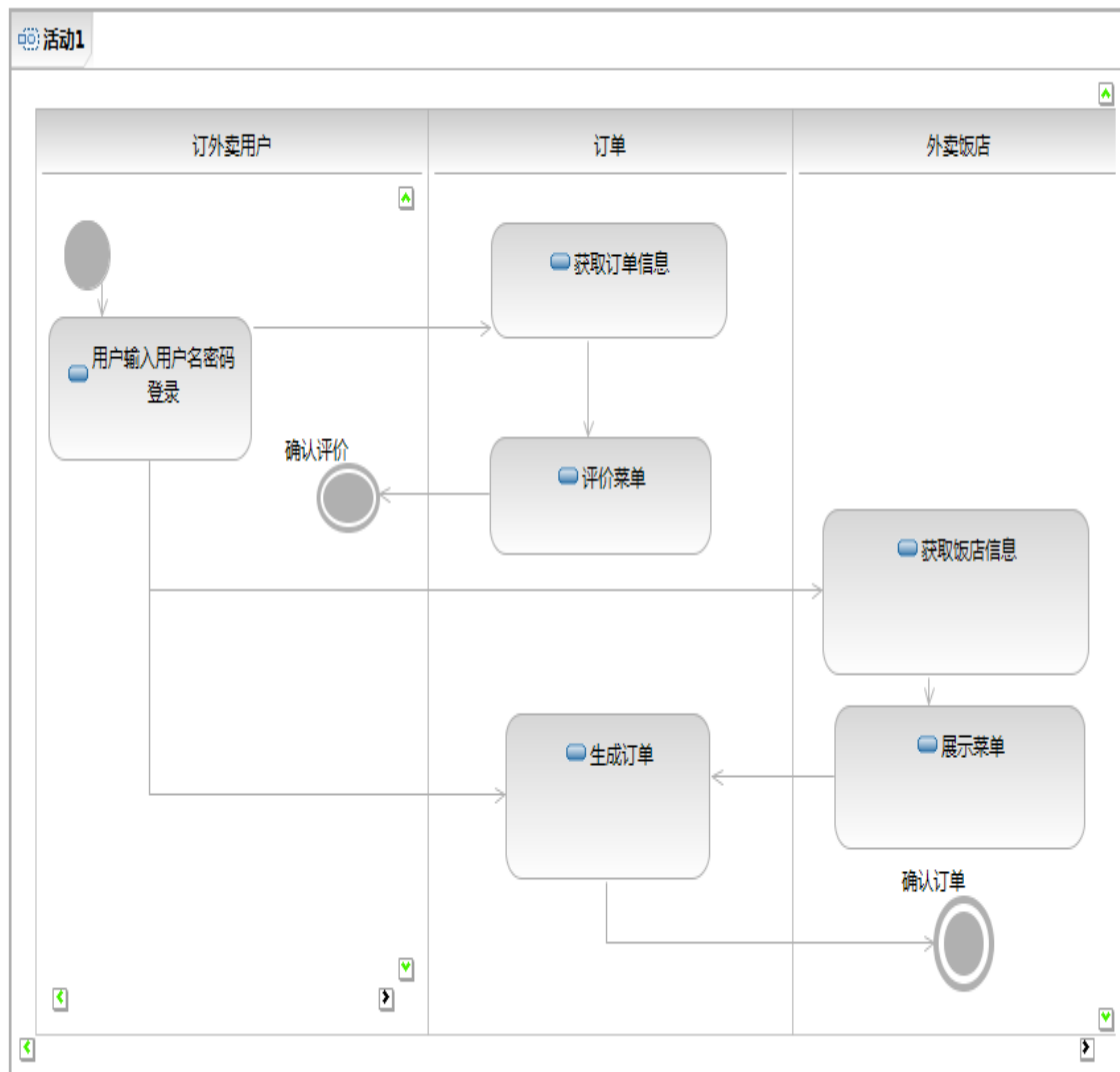
3.3.4 包图



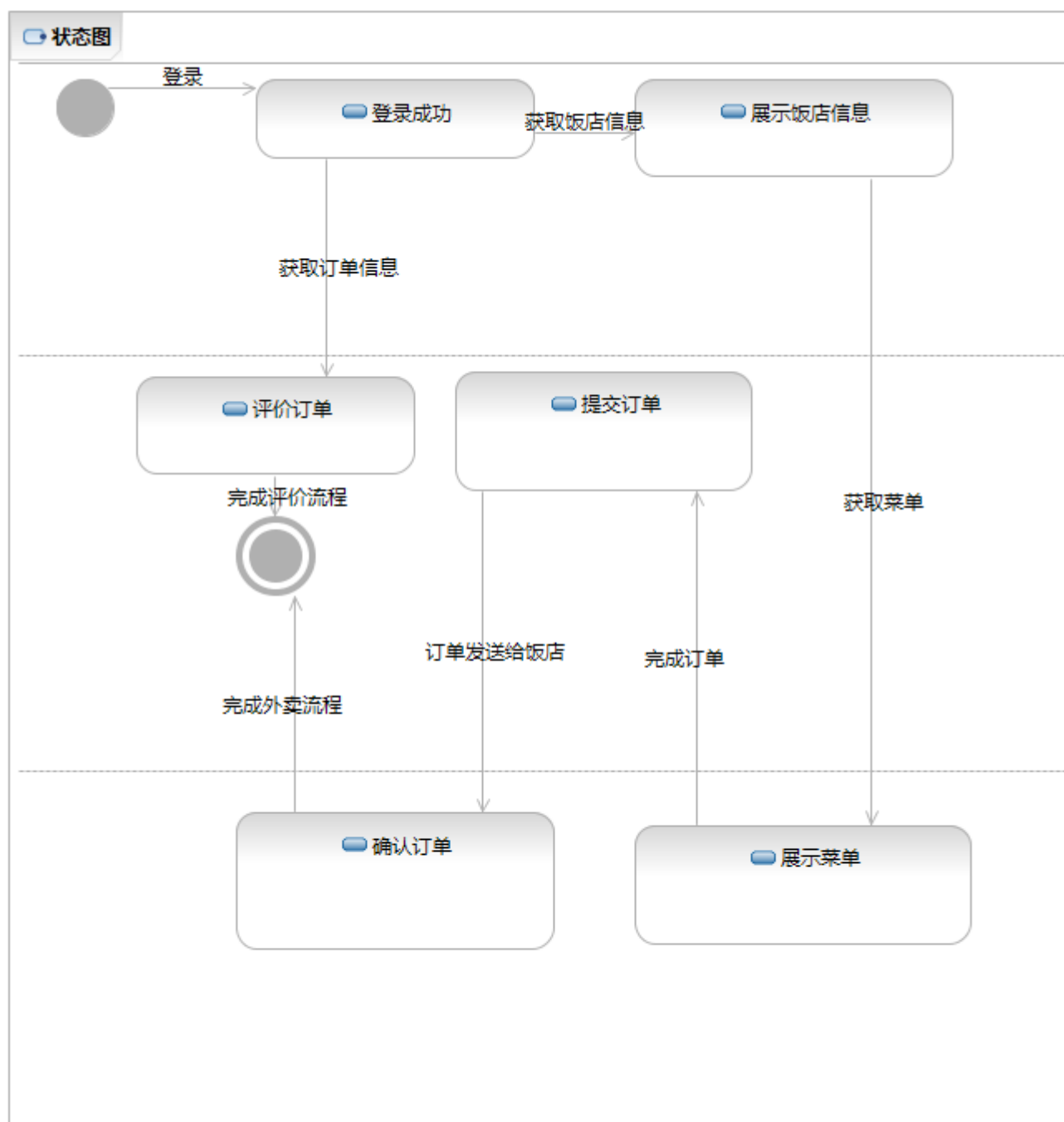
3.3.5 时序图



3.3.6 活动图



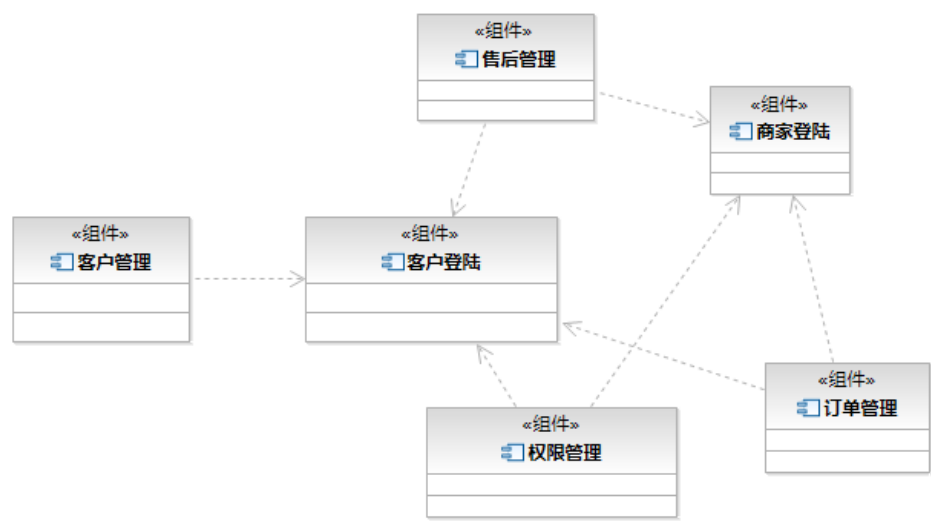
3.3.7 状态图



3.3.8 部署图



3.3.9 组件图



3.4 对性能的规定

3.4.1 精度

在输入过程中，大部分的输入均是用户对给出项进行选择和输入字符串。对于输入，输出精度没有太大要求。但是另一方面，在传输过程中，精度十分重要，因为否则很有可能会传输出错误的信息导致订单错误等情况。所以传输过程的精度要很高，并且可能需要传递两次来确保传输的正确性。

3.4.2 时间特性要求

与精度不同，整个软件的时间将会很大程度上决定用户对软件的评价。所以首先如果无法做到快速的数据转换传送和解题时间，至少要做到在对用户的响应时间尽可能的短，让用户认为自己的请求被第一时间接受并处理了。

而在另一方面，在更新处理方面，作为一个网页软件，可以不用考虑，比较妥当的更新处理应该也是在线下做好第二版，测试完毕确保没有错误后再次进行上线。

3.4.3 灵活性

对于一个网页上的软件来说，只需要与浏览器的接口和与数据库的接口保证灵活性即可。在数据库方面，因为数据库的独立性，某些方面来说是不用考虑的。而在对于浏览器的接口，应该写出多个现行主流浏览器的接口并且根据用户的请求而相应传输给用户相应的软件。

在软件上线一段时间后，可能会进行增加或删减某些功能，为此要做好足够的接口，使功能之间不会互相影响造成积重难返的后果。

为此可能要在应用层下面编写一个**缓冲层**来减少增加的功能之间的冲突。

3.5 输入输出要求

大部分的输入都是字符串的套接字。输出也是带有网页信息的套接字。即使用户输入一些错误的输入，也只会输出显示错误信息的网页信息的套接字。需要控制的只有数据库的并发控制。可以直接通过数据库的并发控制语句来进行。举例来说，当用户和店家同时对某个订单进行修改时。数据库将会把第二个请求挂起，等到第一个请求结束再执行第二个请求。

3.6 数据管理能力要求

可能要存储的用户信息和订单信息，需要存储海量的数据，同时，对于数据库来说，其增长也是快速的。在最开始时，希望可以配置海量数据库，并在后续，不断且持续的不断配置数据库使得存储量可以变得更大。

3.7 故障处理要求

唯一可能的软件故障是服务器或者服务器宕机，此时应该有迅速的备份服务器和数据库进行代替工作。同时，在服务器压力较小时，也应该将请求转入相应的服务器和数据库，进行服务器的维护工作。如果服务器或者数据库宕机，将造成服务停止，更糟糕的可能性则是造成用户的信息和数据产生丢失。也因此需要及时备份数据。

3.8 其他专门要求

整个代码需要不断的随着用户的需求而更新，为了更新的方便，所以代码的可维护性，可补充性，易读性要尽可能的强。

另一方面，因为面向更新速度极快的浏览器，所以运行环境的可转换型也要尽量**的强**。

同时，数据库因为需要存储大量用户的私密信息，所以软件对于数据要求安全保密性强。

4 运行环境规定

4.1 设备

作为服务器的计算机一台；

作为客户的计算机若干。

处理器：Intel core i5 以上；

内存：1G 以上；

外存容量：视实际数据库容量而定；

I/O 设备如显示器和键鼠；

网卡。

4.2 支持软件

Windows OS；

Java eclipse；

Mysql 数据库。

4.3 接口

JDBC;

Socket;

TCP/IP 协议。

4.4 控制

服务器持续运行，通过客户端接受控制信息以及返回数据，用户不对服务器进行直接操作；

通过客户端，用户可以进行注册、登录、点餐、付款、留言等操作，而用户数据、店铺、菜单等一系列数据也通过客户端呈现给用户。