
移动客户端

概要规格说明书

版本：1.0

作者：		日期：	
审批：		日期：	

目 录

1. 概述.....	3
1.1 目的	3
1.2 范围	3
2. 功能需求.....	4
2.1 服务端部署	5
2.2 登陆界面	6
2.3 书籍信息查询	7
2.4 书籍详细信息	8
2.5 书籍评论信息	9
2.6 购物车	10
2.7 订单确认	11
2.8 订单查询	12
2.9 下沉式菜单栏	13
2.10 客户端缓存优化	14

1. 概述

1.1 目的

经过前段时间系统性学习 **Android** 网络的相关知识，我们已经可以实现一些网络通讯功能。遵循着学以致用观念，我们决定研发一个当当网客户端的项目，让我们的理论知识运用到实际项目之中。本文档的编写为我们的设计、开发提供依据，使我们对需求的更加理解详尽。同时本文档也作为项目评审验收的依据。

1.2 范围

本项目包括：处于服务端的当当网服务器响应部分以及处于手机客户端的应用程序。项目涉及用户网络访问权限，**Servlet** 技术，**Android** 网络链接，**Json** 封装与解析等技术点。本项目适合学习 **Android** 两年左右的软件人员进行研发，项目涉及知识点主要集中在网络通讯部分，可以有效对网络相关技术进行实践学习与理论验证。

2. 功能需求

该系统是目前最流行的移动互联网客户端，系统主要目的是为了让互联网客户使用移动终端同样可以访问互联网的数据与信息资源，本次系统主要围绕的业务范围为当当网的书籍查询系统，用户在登录系统后可以查询网站书籍，并提供购买功能，本系统分为两个部分：

一、互联网服务端

- 1、网站已经研发完毕，数据库为 **Oracle**，学员需要将已经研发好的系统实施部署
- 2、对 **Android** 客户端发送的登陆、验证码获取、书籍信息获取等等请求数据进行响应处理，方便客户端获取服务端数据库中相应的商品数据。

二、移动终端（Android 系统）

- 1、该部分为本项目设计的核心，建议学员自主研发。
- 2、核心功能：登陆
- 3、核心功能：书籍查询
- 4、核心功能：书籍详细信息
- 5、核心功能：书籍评论信息
- 6、核心功能：我的购物车
- 7、核心功能：订单确认
- 8、核心功能：订单查看
- 9、核心功能：下沉式菜单
- 10、图片缓存：每次获取新图片需要保存在缓存中，下次读取不得再次从服务端上获取。

2.1 服务端部署

因为我们 Android 客户端的数据需要从服务端进行获取，所以在开发客户端之前，需要先对服务端应用进行部署，步骤如下：

- 1、安装 Oracle10g 数据，请学员自行前往 Oracle 首页下载。
- 2、安装 Tomcat6，请学员自行前往 Apache 首先下载。
- 3、为 Oracle 创建用户、表空间、数据表。
- 4、为 Tomcat6 设置环境，并且将服务端部署到 Tomcat6 中。
- 5、打开 IE 输入以下链接，确保能够获取以下页面（图 2-1-1）。



图 2-1-1 服务端部署

2.2 登陆界面

完成了服务端的相关功能实现之后，接下来就可以进行客户端的开发。首先我们需要完成对当前网客户端的登陆界面的研发，具体需求如下：

- 1) 用户名与密码输入：
 - a) 界面需要让用户输入自己的用户名与密码
- 2) 验证码的远程获取：
 - a) 向服务端发送请求，以便获取验证码图片，用户需要输入正确的验证码才能正常登陆
- 3) 登陆按钮：
 - a) 点击该按钮后发送登陆请求
 - b) 如果错误，显示错误信息
 - c) 如果验证码，用户名和用户密码都正确，则跳转书籍页面
- 4) 清空按钮：
 - a) 用户点击该按钮后，一次性清除用户之前输入的用户名，密码和验证码



图 2-2-1 验证码验证

2.3 书籍信息查询

在用户登陆完成之后，客户端还需要对当当网上的书籍信息进行呈现，具体需求如下：

- 1) 书籍信息解析：
 - a) 因为书籍信息是从服务端返回的，所以我们需要将服务端返回的书籍数据进行解析，获取能够使用的数据格式
- 2) 书籍信息呈现：
 - a) 书籍的缩略图信息
 - b) 书籍的名称信息
 - c) 书籍的价格信息
 - d) 书籍总体评价及其总评论数量
- 3) 书籍信息查询：
 - a) 用户可以通过书名-关键字进行书籍信息筛选，显示相应的书籍信息



图 2-3-1 书籍查询界面

2.4 书籍详细信息

在书籍查询界面，用户点击任意书籍栏将跳转到书籍详细页面，具体需求如下：

- 1) 书籍简要信息，主要包含：
 - a) 书籍缩略图
 - b) 书籍名称
 - c) 书籍价格
 - d) 书籍评价星级
 - e) 书籍评价数量
- 2) 书籍详细信息，主要包含：
 - a) 作者
 - b) 出版社
 - c) 库存状态
 - d) 累计销量
 - e) 书籍简要概述
 - f) 书籍完整目录
- 3) 交互设计，主要包含：
 - a) 加入购物车：用户点击即可将当前书籍加入到自己的购物车中
 - b) 查看评论：用户点击即可进入评论界面

详情请参考图 2-4-1 的界面设计



图 2-4-1 书籍详细界面

2.5 书籍评论信息

在书籍详细界面，用户通过按钮交互，点击可以进入书籍评论信息界面，具体功能需求如下：

- 1) 书籍简要信息：在界面顶端显示书籍简要信息，主要包含：
 - a) 书籍缩略图
 - b) 书籍名称
- 2) 书籍评论列表：在书籍简要信息下方为书籍评论列表，包含以下信息：
 - a) 评论人昵称
 - b) 评论星数
 - c) 评论内容
 - d) 评论发表时间



图 2-5-1 书籍评论界面

2.6 购物车

通过任意界面下方的下沉式菜单，用户可以进入购物车界面，具体功能需求如下：

- 1) 购物车列表：界面主体为购物车中的商品项，每个子项包含以下信息：
 - a) 方便用户选择的单选按钮，删除功能和下单功能
 - b) 修改功能会针对所有购物车项，不管是否选中
- 2) 购物车列表：界面主体为购物车列表项，主要显示以下信息：
 - a) 书籍缩略图
 - b) 书籍名称
 - c) 书籍数量
 - d) 书籍单价
- 3) 购物车操作：用户可以通过按钮对购物车项进行如下操作：
 - a) 删除功能：用户可以删除购物车中用户选中的购物车子项
 - b) 数量修改：
 - i. 用户可以对购物车项中的书籍数量进行修改
 - ii. 点击修改后可以修改购物车项中的商品数量
 - c) 下单功能：用户可以讲购物车中选中的购物车项提交下单，后续操作可以再订单确认界面进行

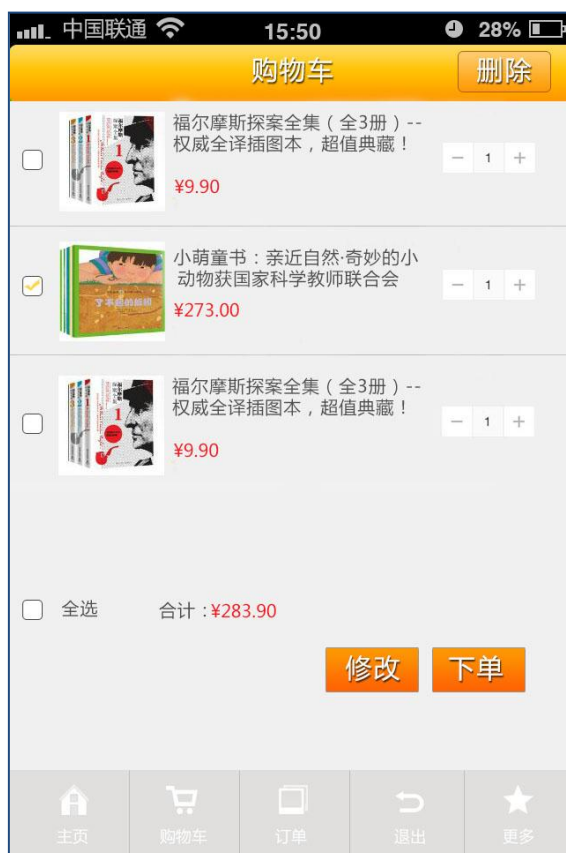


图 2-6-1 购物车界面

2.7 订单确认

通过任意界面下方的下沉式菜单，用户可以进入订单确认界面，具体功能需求如下：

1) 收货人信息：包含收货人基本信息，方便客户确认，包含如下内容：

- a) 收货人姓名
- b) 收货地址
 - i. 用户可以通过交互设计对自己的收货地址进行选择
 - ii. 收货地址改变，收货人也需要发生相应调整

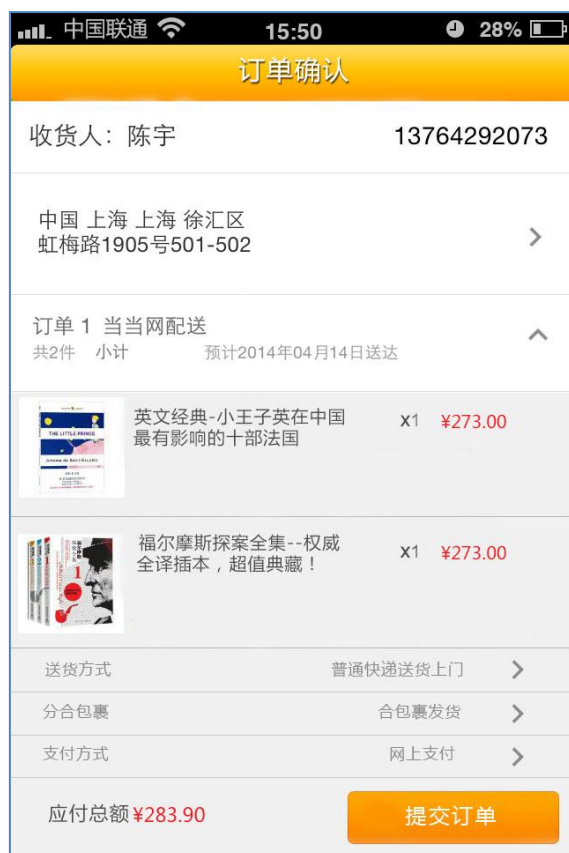
2) 订单项列表：进行订单内容罗列，方便用户进行确认，主要包含下列内容：

- a) 订单项书籍缩略图
- b) 订单项书籍名称
- c) 订单项书籍数量
- d) 订单项书籍总价

注：有兴趣的同学可以试试让列表可以根据子项数量自适应高度的功能。

3) 提交订单：用户通过按钮可以将订单信息提交生成订单数据

4) 订单总价：界面应当用一目了然地显示当前订单的总价格



2.8 订单查询

通过任意界面下方的下沉式菜单，用户可以进入订单查询界面，具体功能需求如下：

- 1) 订单列表：界面主要包含了当前用户所有订单的订单列表，订单列表子项包含以下信息：
 - a) 订单编号
 - b) 订单总价
 - c) 订单状态
 - d) 下单日期
 - e) 订单子项列表
- 2) 订单子项列表：每一个订单中包含相应的订单子项商品列表，主要包含以下信息：
 - a) 书籍缩略图
 - b) 书籍名称
 - c) 书籍数量
 - d) 书籍单价



图 2-8-1 订单查询界面

2.9 下沉式菜单栏

用户在除了登陆的其他界面下方均可见到如图 2-9-1 所示的下沉式菜单，菜单主要包含以下几个选项：

- 1) 主页：点击即可跳转到书籍查询界面
- 2) 购物车：点击即可跳转到购物车界面
- 3) 订单：点击即可跳转到订单确认界面
- 4) 更多：点击即可进入订单查询界面
- 5) 退出：点击即可退出应用程序



图 2-9-1 下沉式菜单

2.10 客户端缓存优化

移动客户端拥有的资源有限，我们需要对书籍图片资源进行缓存处理，缓存具体要求如下：

- 1) 缓存写入：
 - a) 对于第一次加载的书籍缩略图，我们需要进行缓存处理
 - b) 缓存文件存放到 `Android data/data/~项目名称~/cache` 文件夹下
- 2) 缓存读取：
 - a) 如果不是第一次加载书籍信息，则需要先从缓存获取
 - b) 如果缓存中不存在书籍缩略图，则再从服务端获取图片

com.dangdang.android.client	2013-11-14	02:21	drwxr-x--
cache	2013-11-14	05:58	drwxrwx--
20019046-1_b.jpg	14336	2013-11-14	05:58 -rw-----
20227505-1_b.jpg	23552	2013-11-14	05:58 -rw-----
20285763-1_b.jpg	23552	2013-11-14	05:58 -rw-----
20850803-1_b.jpg	12288	2013-11-14	05:58 -rw-----
21041824-1_b.jpg	9216	2013-11-14	05:58 -rw-----
9317290-1_b.jpg	18432	2013-11-14	05:58 -rw-----
lib	2013-11-14	02:21	drwxr-xr-

图 2-10-1 客户端缓存文件