

为了更好地说明如何使用 Android 提供的各种技术开发一个完整的 Android App, 本书将提供一个网上书城的开发案例, 开发案例的一些具体技术将会在后续的章节中一一介绍。本章介绍该开发案例的整体功能需求, 同时展示该案例开发完成后的预期效果。

开发案例的名称为网上书城, 类似于一个网上购物平台, 用户可以注册登录、浏览商品、下单购买; 开发案例除了移动端(Android App)的开发之外, 还包括服务器端后台接口的开发, 以及数据库的设计和部分数据的装载。通过本章内容的学习, 希望读者对接下来开发的实际案例有初步的了解。

3.1 网上书城需求概述

在动手开发之前, 首先对开发案例的需求进行梳理。以下是移动端应用大致要实现的功能:

- 展示书籍(商品)信息, 用户可以浏览、查看。
- 搜索、匹配书籍信息, 用户可以快速查找。
- 用户可以注册、登录账号、退出账号、修改账号信息。
- 选择书籍下单以及添加购物车下单。
- 查看订单以及订单详情的功能。
- 下单时地址管理。

整个 Android 应用将会完成以上功能, 包含一个购物平台的基本模块, 应用涉及的技术包括网络、数据存储、UI 等, 这些知识会在后续的章节详细讲述。

移动端(Android App)的数据需要从后台获取, 通过向服务器端(Server)发送网络数据请求, 服务器端应用程序会处理相应请求并从数据库(database)获取数据, 数据库返回数据给服务器端, 服务器端获取数据之后, 程序会对获取到的数据进行处理, 然后返回处理结果给发送请求的移动端, 这是一个简单的网络请求与响应过程, 整个过程如图 3.1 所示。

在网上书城的案例开发中, 服务器端选择 Java 语言进行开发, 主要是考虑到 Java 在服务器端的应用广泛, 目前市场上很多大型项目都是用 Java 完成后台开发的。Java 有大量可用的组件库, 特别是 Spring 框架的出现, 使得 Java Web 开发更加简单、方便。数据库管理系统(Database Management System, DBMS)采用了关系型数据库 MySQL, MySQL 使用的 SQL 是用于访问数据库的最常用的标准化语言。MySQL 成本低、可靠性好、性能高, 是目前流行的开源数据库。

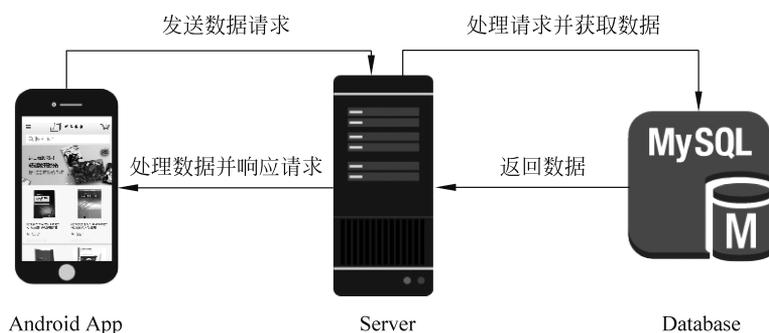


图 3.1 网上书城 App 及服务器整体架构

3.2 网上书城 App 案例展示

软件开发一般是根据产品原型进行的,产品原型展示了基本的界面信息,以及界面的交互逻辑,通过产品原型将大致的界面及内容写好,界面的美化需要根据 UI 的设计图更改,这里直接展示 Android 应用程序的截图,根据实际的成品开发。

图 3.2 所示是网上书城应用程序的首页,最上面是网上书店的标题、图标、购物车,接下来是搜索框、轮播图,最后是展示商品的列表。图 3.3 展示的是左侧的侧滑栏,包含登录状态、首页、我的订单、我的账户和收货地址。



图 3.2 App 首页



图 3.3 首页侧滑栏

图 3.4 与图 3.5 分别是登录界面和创建新账户界面,从侧滑栏界面单击“你好,登录”就可以进入登录界面,登录界面要获取用户手机号码、密码。在登录界面单击“创建新账

户”按钮可进入创建账户界面,创建账户界面需要用户输入姓名、用户手机号以及创建密码。两个页面都有“显示密码”的复选框,勾选该项后能展示输入的密码。



图 3.4 登录界面



图 3.5 创建账户界面

图 3.6 和图 3.7 是书籍详细信息界面,展示了书籍的基本信息与介绍,包括价格、描述、商品特点 & 基本信息等。



图 3.6 书籍详细信息界面 1



图 3.7 书籍详细信息界面 2

图 3.8 所示是购物车界面,展示了加入购物车的书籍列表信息,单击“去结算”按钮会跳转到地址选择界面,单击“删除”按钮会将选中的书籍从购物车中清除;如图 3.9 所示,地址选择界面展示了收货人的信息,可以单击“编辑”按钮修改收货地址信息,或单击“去支付”按钮跳转到结算界面,若单击“删除”按钮,则需要重新填写收货地址,填写完成后单击“保存”按钮后才能去结算。



图 3.8 购物车界面



图 3.9 地址选择界面

图 3.10 所示是编辑地址界面,通过该界面可以修改收货人的信息。图 3.11 是结算界面,单击“确认支付”按钮会生成订单。

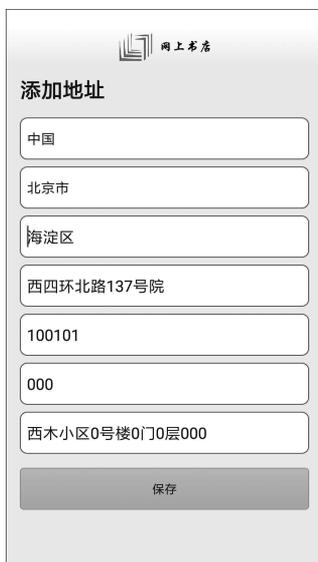


图 3.10 编辑地址界面



图 3.11 结算界面

图 3.12 为账户信息界面,展示了用户的基本信息,这里可以退出登录状态。单击“编辑”按钮可进入信息修改界面,如图 3.13 所示。



图 3.12 账户信息界面



图 3.13 信息修改界面

最后是订单列表页,如图 3.14 所示,从这里可以查看所有提交的订单,以及订单详情页。图 3.15 是订单详情页面,可以查看订单详情。



图 3.14 订单列表界面



图 3.15 订单详情界面

以上基本包含了网上书城应用程序的相关界面,整个应用程序的功能并不是很复杂,主要内容在于网络通信、UI 布局以及相关的业务逻辑的编写。

3.3 主要技术与框架

网上书店应用程序的开发会用到一些基本知识,如四大组件中的 Activity、许多 UI 控件(如 Button、TextView、EditText、ListView 等)、Intent 意图、数据存储 SharedPreferences,以及第三方开源框架,虽然 Android 原生开发已经相当成熟,但是在开放源代码框架盛行的今天,有许多第三方开源框架和库可以使用,如 OkHttp,它们极大地提升了开发的效率。

首先是轮播图的开源库 RollViewPager,这是一个自动轮播的 ViewPager,支持无限循环,触摸时会暂停播放,指示器可以为点或数字,还可以自定义,位置也可以改变,可以设置轮播的时间间隔等,在网上书店的首页将会用到。

Picasso 是一款优秀的 Android 图片加载框架,它有以下特征:自动检测适配器,重新使用并取消以前的下载;转换图像,以更好地适应布局并减少内存大小;支持错误占位符作为可选功能;使用 Picasso 极大地简化了图片加载的方式,它最简单的方式如下:

```
Picasso.with(context).load(url).into(imageView);
```

网络请求的框架使用了 OkHttp,这是目前最火热的轻量级网络访问开发框架。OkHttp 有许多优势,如允许连接到同一个主机地址的所有请求,提高请求效率;共享 Socket 减少对服务器的请求次数;通过连接池,减少了请求延迟,缓存响应数据减少重复的网络请求;除了 OkHttp,还会讲解 Google Volley 的使用,这是在 2013 年 Google I/O 大会上推出的一个 Android 网络通信框架,相对于 HttpURLConnection 更简单、网络通信更快。

这些开源框架在 GitHub 开源社区都可以找到,上面有这些开源库的源码,GitHub 是一个免费的远程仓库,也是一个开源协作社区,通过 GitHub,既可以让别人参与你的开源项目,你也可以参与别人的开源项目。GitHub 上有许多这样的项目,如果有兴趣,可以看一些热门的开源项目,对自己的技术提升也是有帮助的。

3.4 数据库设计

服务器端应用程序的开发需要先设计数据库,然后再进行开发。一个好的数据库设计能保证开发顺利进行,如果一个表设计得不合理,当后期需求变更频繁时,更改表设计会变得一筹莫展。

使用 MySQL 数据库系统时,应根据合理的场景选择最优的存储引擎,通常选择 InnoDB。如果在可以不考虑事务处理以及可以承受崩溃恢复代价的情况下,需要更好的读操作性能,可以选择 MyISAM,因为 MyISAM 读数据的性能比 InnoDB 好。

字段的设计应该遵循以下原则:

(1) 尽量选择最小的数据类型,这样能使磁盘、内存和 CPU 占用更少,例如一个状态值只有 0 和 1 两种状态,则选用 tinyint,长度为 1。

(2) 字段的设计尽量避免 NULL,因为 NULL 会让 MySQL 的处理程序变得复杂,通常用 0 或者非 NULL 的合理默认值。

当然,这个项目的数据库设计不用考虑那么多,不过上述知识在以后的工作中可能会用到,很多设计需要自己在实践中了解与完善。在设计数据库时,可以参考一些已经成熟的数据库设计,想一想他们为什么这样设计,这也可以避免走一些弯路。

现在开始数据库设计、建表。这里推荐一个连接数据库的前端工具——Navicat,这是一套快速、可靠的数据库管理工具,专为简化数据库的管理以及降低系统管理成本而设,可以对本机或远程的 MySQL、SQL Server、SQLite、Oracle 以及 PostgreSQL 数据库进行管理和开发。

下载后安装,打开软件,单击左上角的“连接”按钮,如图 3.16 所示。

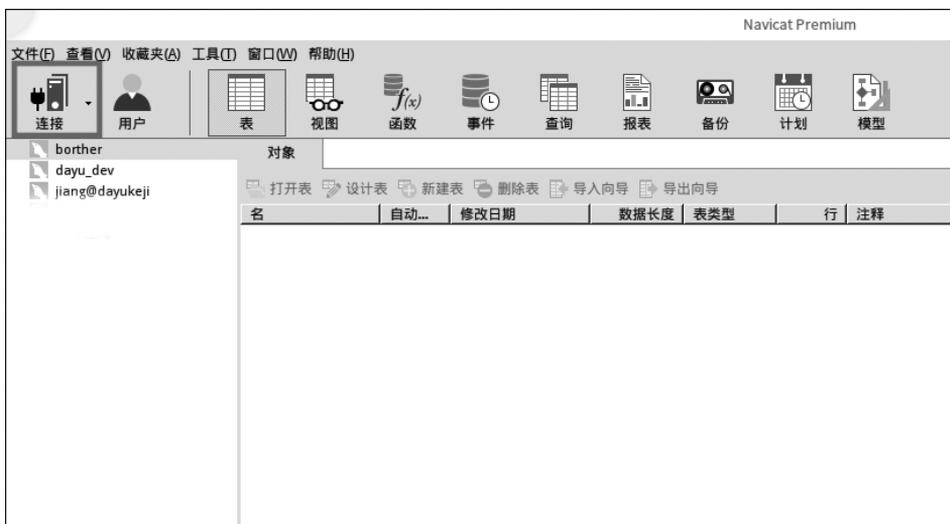


图 3.16 Navicat 主界面

选择 MySQL,弹出新建连接信息窗口,如图 3.17 所示。

在“常规”选项卡中填写相关信息;连接名只是一个名称,这里填 local,主机名或者 IP 地址填 localhost,表示本机地址,端口为 3306,用户名和密码是本机安装 MySQL 设置的用户名和密码(确保本机已经完成 MySQL 的安装和配置)。

填写完成之后,单击“连接测试”按钮,如果连接失败,则需要检查本机 MySQL 的安装是否成功,如果提示连接成功,单击“确定”按钮回到首页,可以看到左边增加了一个叫 local 的连接,双击它就可以连接到本地数据库了。

选择 local 右击,在弹出的快捷菜单中选择“新建数据库”,新建的数据库名叫作 amazon,字符集选择 utf8 -- UTF-8 Unicode,排序规则选择 utf8_general_ci,单击“确定”按钮,如图 3.18 所示。

打开 amazon 数据库,选中表右击,从弹出的快捷菜单中选择“新建表”,开始创建数

据表 user(用户表)、orders(订单表)、orderdetails(订单详情表)、cart(购物车表)、address(地址表)、book(书籍表),数据库中各表的详细信息如图 3.19~图 3.24 所示。

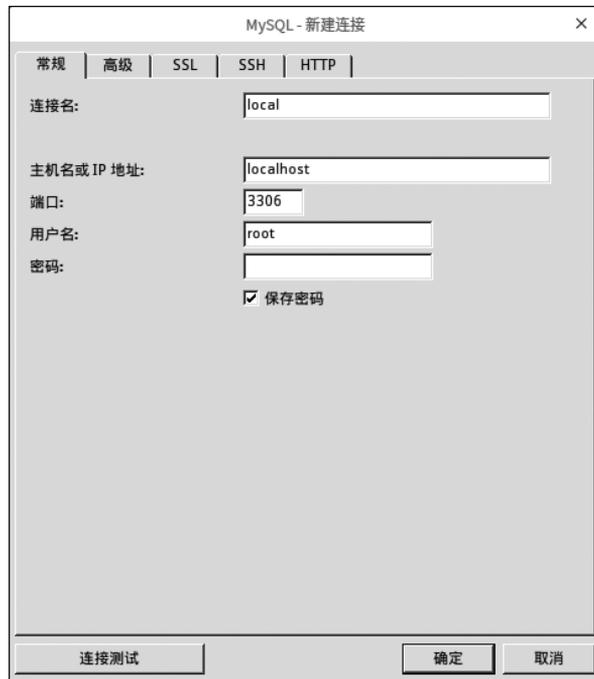


图 3.17 新建连接信息窗口



图 3.18 新建数据库

完成表的字段设计后,接下来完成表关系连接。数据库外键关联如图 3.25 所示, user表的 u_id 与 address 的 u_id 关联,并与 orders 的 u_id 关联,orders 的 o_id 与 orderdetails 的 o_id 关联,orderdetails 的 b_id 与 book 的 b_id 关联。

名	类型	长度	小数点	不是 null	
u_id	int	11	0	<input checked="" type="checkbox"/>	1
u_register	varchar	50	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
u_name	varchar	22	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
u_sex	varchar	4	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
u_password	varchar	200	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
u_phone	varchar	11	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
u_qq	varchar	15	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
u_pay_one	varchar	50	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
u_pay_two	varchar	50	0	<input type="checkbox"/>	
u_pay_three	varchar	50	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
u_pay_four	varchar	50	0	<input type="checkbox"/>	

图 3.19 user 表

名	类型	长度	小数点	不是 null	
o_id	int	11	0	<input checked="" type="checkbox"/>	1
o_bussiness_id	varchar	50	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
o_count	float	0	0	<input type="checkbox"/>	
u_id	int	11	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
a_id	int	11	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
o_date	date	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
o_status	varchar	10	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
o_deliver	varchar	30	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
o_deliverfee	float	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
u_pay	varchar	50	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
u_invoicetype	varchar	10	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
u_invoicetitle	varchar	50	0	<input checked="" type="checkbox"/>	

图 3.20 orders 表

名	类型	长度	小数点	不是 null	
d_id	int	11	0	<input checked="" type="checkbox"/>	1
o_id	int	11	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
b_id	varchar	20	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
preferential	float	0	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
quantity	int	11	0	<input checked="" type="checkbox"/>	

图 3.21 orderdetails 表

名	类型	长度	小数点	不是 null	
c_id	int	255	0	<input checked="" type="checkbox"/>	1
u_id	int	11	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
b_id	varchar	20	0	<input checked="" type="checkbox"/>	

图 3.22 cart 表

名	类型	长度	小数点	不是 null	
a_id	int	11	0	<input checked="" type="checkbox"/>	1
u_id	int	11	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
zipCode	varchar	12	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
province	varchar	20	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
country	varchar	30	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
township	varchar	30	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
street	varchar	30	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
t_number	varchar	22	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
remarks	varchar	50	0	<input type="checkbox"/>	

图 3.23 address 表

名	类型	长度	小数点	不是 null	
b_id	varchar	20	0	<input checked="" type="checkbox"/>	1
b_isbn	varchar	20	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
b_publish	varchar	30	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
b_name	varchar	50	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
b_author_one	varchar	50	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
b_author_two	varchar	50	0	<input type="checkbox"/>	
b_author_three	varchar	50	0	<input type="checkbox"/>	
b_author_four	varchar	50	0	<input type="checkbox"/>	
b_author_five	varchar	50	0	<input type="checkbox"/>	
b_language	varchar	10	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
b_format	int	11	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
b_size	varchar	20	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
b_weight	varchar	10	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
b_star	float	0	0	<input type="checkbox"/>	
b_rank	int	11	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
b_unitPrice	float	0	0	<input type="checkbox"/>	
b_discription	varchar	1000	0	<input checked="" type="checkbox"/>	
b_status	varchar	10	0	<input checked="" type="checkbox"/>	

图 3.24 book 表

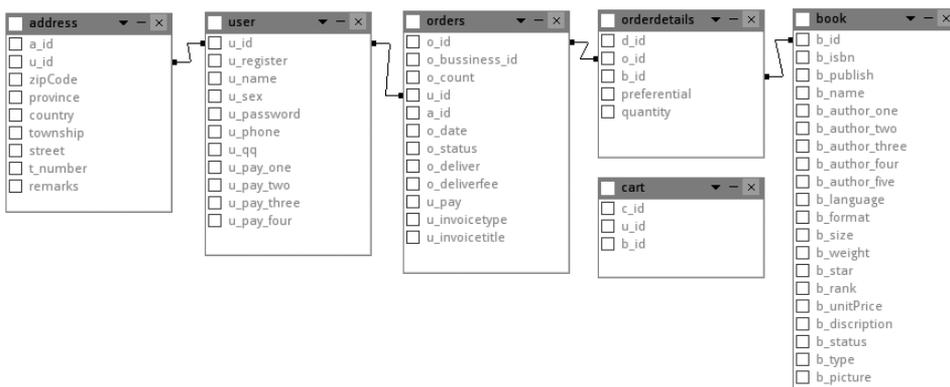


图 3.25 数据库外键关联

接下来在数据库中填写一些测试数据,包括 user 信息表、book 信息表(一)、book 信息表(二)、address 信息表、orders 信息表以及 orderdetails 信息表,如图 3.26~图 3.31 所示。

u_id	u_register	u_name	u_sex	u_password	u_phone	u_qq	u_pay_one	u_pay_two	u_pay_three	u_pay_four
1	Marry	赵妍	女	6021a1e49c1b869295f3aa4a41282a67	13156689712	122564987	储蓄卡	支付宝		
2	jack123	李国华	男	ba9dc252525ab50ff1dcfb116f2b57e1c	15623358419	56854718	储蓄卡	支付宝	微信	
3	Chenrui	陈锐	男	613491242373a83d6975de5d05e984	18655721568	6457875412	储蓄卡	微信		
4	john1987	孙旭城	男	4b9c9444e9a8e20d0a45ee57d53a6fd4	15069888522	457878455	信用卡	支付宝	微信	
5	yuxia	周玉霞	女	e4a06475642970d7f1d35e5c724d31	13795729563	9687745156	储蓄卡	支付宝		
6	James	吴汉兴	男	2870deac17ca5dd8c2597187c5fc92c	18057875541	657456961	微信			
7	noble	郑阳	男	0c0ad5851709e0b936e908b770c285aa	15355785976	5525356358	储蓄卡	信用卡	支付宝	微信
8	Sunny	王玲娟	女	c3694bd93a05c65b66faab6267b1f33e	15987665221	325698178	信用卡	支付宝		
9	Elison	韩一平	男	93590c356871f3d61f6012725120803	13356118943	265331115	储蓄卡			
10	angela	李丽颖	女	4d6006609cf714024d58c1ad28f9e46	15573908515	897751789	储蓄卡	支付宝	微信	
11	gerry	沈庆	男	1efe09494f16c5f26dc4f15ac31a6879	13285968877	84689773	信用卡			
12	peter	彭良才	男	19bc5d3acf531d28b7dd6a9fe13e44bc	13056857665	986851712	储蓄卡	信用卡	支付宝	微信
18	XiaoMing	小茗同学	男	empC/d9KsQJ3rpd2pPfg==	13901088888	666	支付宝	微信	信用卡	(Null)

图 3.26 user 信息表

b_id	b_isbn	b_publisher	b_name	b_author_one	b_author_two	b_author_three	b_author_four	b_author_five
B0053UHOZE	9787303057313	北京师范大学出版社	教育信息处理(第2版)	傅德荣	章慧敏	刘清莹		
B0055OQTEC	9787121135811	电子工业出版社	3G智能手机创意设计:首届北京市大学生计算机应用大赛获奖作品精选	柳爽慧				
B008RH512W	9787561788193	华东师范大学出版社	教育信息处理应用(附光盘1张)	沈霞凤	范云欣			
B0085O31YM	9787302284660	清华大学出版社	高等学校计算机专业规划教材:XML技术与应用	彭涛	孙连英			
B00DFUUYTO	9787213055380	浙江人民出版社	简单的逻辑学	D.Q.麦克伦尼				
B00GD12ROY	9787121217228	电子工业出版社	移动端应用创意与程序设计(2013版)	黄先开				
B00NOL1946	9787302363528	清华大学出版社	高等学校计算机专业教材精选:算法与程序设计:面向对象程序设计实例教程	孙连英	刘翰	彭涛		
B016DW5XDC	9787115403090	人民邮电出版社	Spark快速大数据分析	卡劳	肯德里斯科	温德尔	扎哈里亚	
B017XYLC6Q	9787121274906	电子工业出版社	移动端应用创意与程序设计(2015版)	黄先开				
B01AHQ6W62	978730242179X	清华大学出版社	卓越工程师培养质量保障:基于工程教育认证的视角	林健				
B01AOFXOHG	9787121279738	电子工业出版社	移动互联网应用开发与创新	熊弘				
B01AS138UE	9787111525124	机械工业出版社	高等教育规划教材:数据库原理及MySQL应用教程	李辉				
B01B863786	9787030471415	科学出版社	中国大学及学科专业评价咨询报告(2016-2017)	邱均平	赵睿英	柴荣	董克	
B01D8130SU	9787111529065	机械工业出版社	深度学习:方法及应用	罗力	俞栋			
B0168J0U0SO	9787121286203	电子工业出版社	自然语言处理原理与技术实现	罗刚				
B01H1K0A60	9787302435677	清华大学出版社	高等学校计算机专业规划教材:数据库技术与应用(MySQL版)	李辉				
B06XBZ2WV5	978703051727X	科学出版社	中国大学及学科专业评价报告2017-2018	邱均平	赵睿英	杨思浩	董克	
B071F17VK5	9787517123460	中国言实出版社	大国战略	金一南				
B073JLR2JF	9787559407764	江苏凤凰文艺出版社	罗生门	芥川龙之介				
B074JV6Y48	9787559404688	江苏凤凰文艺出版社	人间滋味	汪曾祺				

图 3.27 book 信息表(一)

b_language	b_format	b_size	b_weight	b_star	b_rank	b_unitPrice	b_discription	b_status	b_type	b_picture
简体中文	16	22.8 x 16.8 x 1.6 cm	422 g	4.5	481680	30.1	作者傅德荣等	有货	教育	https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81NdFWd-2BUL.jpg
简体中文	16	23.4 x 18.2 x 1 cm	299 g	0	1963684	41	本书是北京市首	无货	计算机与互联网	https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81NdFWd-2BUL.jpg
简体中文	16	25.8 x 18.4 x 1.2 cm	499 g	0	1124598	32	《教师教育精	有货	教育	https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81NdFWd-2BUL.jpg
简体中文	16	25.6 x 18.2 x 1.2 cm	458 g	5	1045881	22.1	《高等学校计	有货	编程与开发	https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81NdFWd-2BUL.jpg
简体中文	16	21.4 x 14.1 x 1.2 cm	200 g	4	218	23.4	《简单的逻辑	有货	逻辑学原理	https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81NdFWd-2BUL.jpg
简体中文	16	23.6 x 16.8 x 1.2 cm	358 g	0	1591315	47	本书是对2012	有货	操作系统	https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81NdFWd-2BUL.jpg
简体中文	16	25.6 x 18.4 x 1.4 cm	358 g	0	1592127	32.2	《高等学校计	有货	大中专教材	https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81NdFWd-2BUL.jpg
简体中文	16	22.8 x 17.6 x 1.4 cm	363 g	4.5	2934	46.6	本书由 Spark	有货	计算机科学理论	https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81NdFWd-2BUL.jpg
简体中文	16	23.6 x 16.8 x 1.4 cm	381 g	0	1451080	43.65	本书是对2014	有货	操作系统	https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81NdFWd-2BUL.jpg
简体中文	16	21.4 x 14.9 x 1.9 cm	358 g	0	517365	32.5	《卓越工程师	有货	考试辅导	https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81NdFWd-2BUL.jpg
简体中文	16	23.6 x 17 x 1.6 cm	522 g	0	1522498	52	本书是2014年	有货	计算机与互联网	https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81NdFWd-2BUL.jpg
简体中文	16	25.4 x 18.2 x 1.6 cm	581 g	0	850644	44.2	本书以MySQL	有货	大中专教材	https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81NdFWd-2BUL.jpg
简体中文	16	4.0 x 28 x 20.8 x 1.8 cm	662 g	4.8	174853	40.1	本书共分三个	有货	教育理论与研究	https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81NdFWd-2BUL.jpg
简体中文	16	23.4 x 16.6 x 0.6 cm	322 g	3.3	92429	33.4	《深度学习:	有货	数据库	https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81NdFWd-2BUL.jpg
简体中文	16	23.2 x 18.6 x 2.4 cm	821 g	1.9	75817	51.35	本书详细介绍	有货	编程与开发	https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81NdFWd-2BUL.jpg
简体中文	16	25.2 x 18.4 x 1.2 cm	621 g	0	1032449	35.5	《高等学校计	有货	大中专教材	https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81NdFWd-2BUL.jpg
简体中文	16	27.8 x 20.8 x 1.8 cm	721 g	0	27939	42.3	本书由中国科	有货	教育理论与研究	https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81NdFWd-2BUL.jpg
简体中文	16	23 x 16.4 x 2 cm	440 g	5	703	37.78	国家战略问题	有货	政治与军事	https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81NdFWd-2BUL.jpg
简体中文	32	20.6 x 14.4 x 1.8 cm	322 g	4.4	2	30.86	《罗生门》	有货	日本有货	https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81NdFWd-2BUL.jpg
简体中文	32	18.6 x 12.2 x 2.2 cm	381 g	4.9	5	37.2	味道是一种很	有货	散文杂著	https://images-na.ssl-images-amazon.com/images/I/81NdFWd-2BUL.jpg

图 3.28 book 信息表(二)

a_id	u_id	zipCode	province	country	township	street	t_number	remarks
1	12	1000101	北京市	中国	北京朝阳区	北四环东路	97号	北京联合大学南院实验楼
2	1	050000	河北省	中国	石家庄市	西里街	75号	
3	2	210000	江苏省	中国	南京市	白下路	85号	
4	3	030000	山西省	中国	太原市	长治路	194号	
5	4	150000	黑龙江省	中国	哈尔滨市	长江路	104号	
6	5	518100	广东省	中国	深圳宝安区	深南东路	5016号	京基100大厦吉瑞酒店75楼
7	6	410000	湖南省	中国	长沙市	马王堆中路	134号	
8	7	232000	安徽省	中国	淮南市	田大南路	122号	
9	8	330000	江西省	中国	南昌市	文教路	87号	
10	9	643000	四川省	中国	自贡市	自由路	83号	
11	10	430000	湖北省	中国	武汉市	友谊大道	74号	
12	11	54100	广西省	中国	桂林市	朱紫巷	88号	
14	23	100101	北京市	中国	北京市海淀区	西四环北路137号院	4号楼1门2层202	西木小区4号楼1门2层202

图 3.29 address 信息表

o_id	o_bussiness_id	o_count	u_id	a_id	o_date	o_status	o_deliver	o_deliverfee	u_pay	u_invoicetype	u_invoicetitle
1	C01-5917659-1424855	123.35	12	1	2016-06-18	已发货	快递送货上门	5	信用卡	纸质发票	北京联合大学
2	C01-6808296-1677618	174.05	1	2	2016-11-22	未发货	快递送货上门	5	支付宝	纸质发票	赵妍
3	C02-1746819-0372057	67.2	2	3	2017-05-06	已发货	快递送货上门	5	储蓄卡	纸质发票	李国华
4	C02-3039047-6151212	29.3	3	4	2017-01-30	未发货	快递送货上门	0	储蓄卡	纸质发票	陈锐
5	C02-6390910-5432045	57.9	4	5	2017-05-10	已发货	快递送货上门	5	支付宝	纸质发票	孙旭城
6	C03-7384230-6255226	77.7	5	6	2017-01-29	已发货	快递送货上门	5	储蓄卡	纸质发票	周玉露

图 3.30 orders 信息表

d_id	o_id	b_id	preferential	quantity
29	1	B0085031YM	0.84	1
30	1	B00NOLI946	1	1
31	1	B016DWSEXI	1	1
32	2	B00GDI2R0Y	0.9	1
33	2	B00550QTEC	0.87	1
34	2	B01AOFXOHG	1	1
35	2	B017XYLC6Q	1	1
36	3	B01B863786	0.92	1
37	3	B06XBK2ZWS	0.93	1
38	5	B008RHS12W	0.84	1
39	5	B0053UHO2E	0.86	1
40	4	B01AHQ6WV62	0.9	1
41	6	B01ASI3BUE	1	1
42	6	B01H1K0A60	1	1

图 3.31 orderdetails 信息表

以上就是数据库的基本介绍与建表设计,完成这些准备工作后,就可以开始进行开发了。

3.5 创建网上书城项目

打开 Android Studio,创建一个新项目,项目名称为 bookstore,包名为 buu.bookstore.android,如图 3.32 所示,单击 Next 按钮。

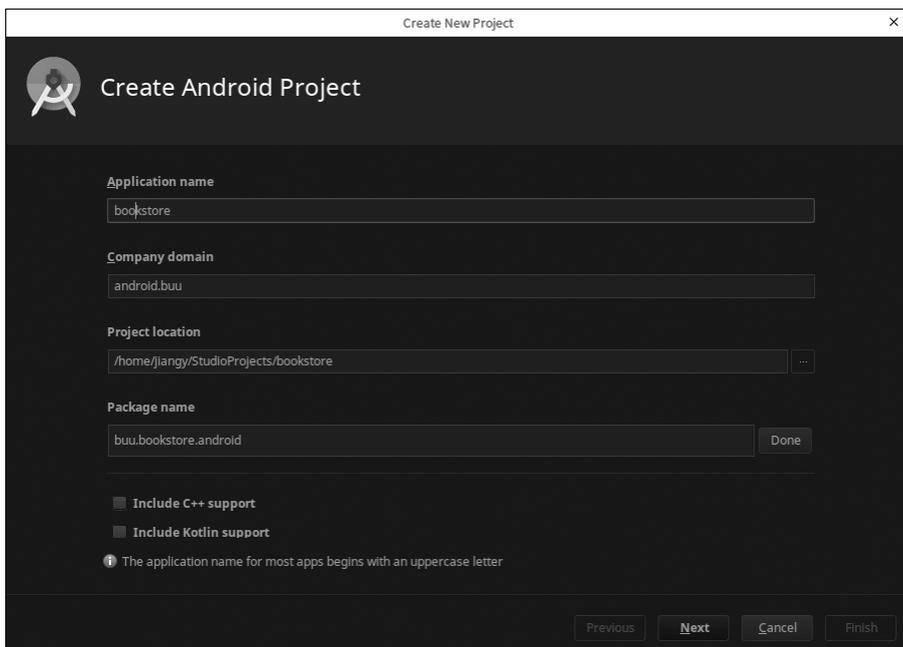


图 3.32 创建项目界面

选择最低适配版本,这里选择 API 21: Android 5.0,如图 3.33 所示,单击 Next 按钮,选择默认配置,一直单击 Next 按钮,最后单击 Finish 按钮即可。项目创建好之后,相关的内容会在后面的章节穿插讲解。

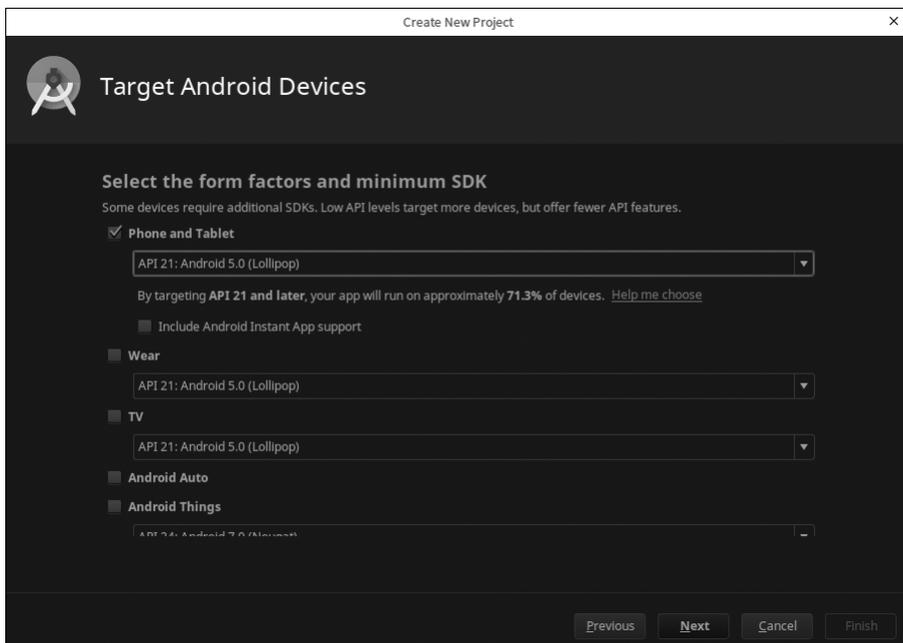


图 3.33 选择目标 Android 设备界面

习 题 3

1. 结合本章内容,说明具备网络访问功能的 Android 应用程序与服务器(包括后台使用的数据库系统)之间的关系。
2. 服务器在返回给 Android 应用程序数据时,数据一般采用什么格式存储并传输?
3. 对于第 2 题中的数据格式,采用什么技术方法或第三方工具包解析?
4. Android 应用程序通过网络服务器时,一般使用什么网络协议?
5. 对于大多数商业应用系统(如京东、饿了么等),一般可以通过浏览器和手机端应用程序(包括 Android、iOS 等平台)访问。二者访问的服务器程序是各自独立地重复开发,还是能够共享地仅开发一次即可?