

2018 年高职组 Web 应用软件开发赛项  
开发平台手册

湖南省

2018 年 1 月

## 目录

2018 年高职组 Web 应用软件开发赛项.....	1
开放式 Web 应用接入平台手册.....	3
一. 竞赛名称.....	3
二. 竞赛目的.....	3
三. 竞赛内容与时间.....	3
四. 竞赛方式.....	4
五. 竞赛命题规则.....	4
六. 技术文档.....	4
1. Spring Framework .....	4
2. MyBatis.....	5
3. Restful .....	5
4. Bootstrap.....	6
5. Zepto .....	7
6. WeUI.....	7
七. 赛场工位拓扑图.....	7
八. 平台部署说明.....	8
1. 竞赛环境.....	8
2. 数据库建立.....	8
3. 项目配置.....	10
4. 项目运行.....	12
九. Web 软件开发平台详细设计 .....	14
1. 系统配置文件说明.....	14
2. 代码示例.....	16
3. API 说明 .....	18
十. Web 软件开发平台数据库设计 .....	24

# 开放式 Web 应用接入平台手册

## 一. 竞赛名称

赛项名称: Web 应用软件开发

赛项组别: 高职

赛项归属产业: 电子信息类

## 二. 竞赛目的

通过 Web 应用软件开发竞赛, 培养学生基于 Web 设计轻量化软件的能力; 掌握 SSM (Spring、SpringMVC、MyBatis) 等主流软件开发模式和开发技术; 培养团队管理和协调能力; 增强学生职业素质, 提升教学环境与产业环境之间的契合度。

通过竞赛引导学校建设软件专业应用开发课程以及相应课程的知识节点, 特别是加强对实际动手能力的培养。

## 三. 竞赛内容与时间

竞赛时间为 180 分钟。

竞赛以实际工程项目为基础, 面向企业岗位技能需求, 突出工程应用, 体现新技术普及应用推广。本项目结合教学要求和企业对技能的需要, 通过“系统模块文档设计”、“模块程序排错”、“功能模块编码”三种形式, 重点考察学生利用 Java 语言进行 Web 应用系统 SSM 架构设计, 使用 bootstrap 框架设计 PC 端 Web 页面, 利用 zepto 框架和 WeUI 完成移动端页面设计, 实现跨平台性。主要涉及的知识技能如下:

### 1、服务器编程

- (1) MyBatis 与数据库连接的基本配置;
- (2) 使用 MyBatis 对数据库表进行 CRUD 操作;
- (3) 使用 spring framework 实现动态依赖注入;
- (4) 使用 log4j 日志框架实现 Web 应用软件日志的写入;
- (5) 使用 spring mvc 框架实现逻辑代码与数据表现形式的分离;
- (6) 设计及实现基于 REstful 风格的 Web 服务接口;
- (7) 使用 bootstrap 框架完成 PC 端 Web 页面开发。

### 2、轻应用设计

- (1) 利用 zepto 框架，设计和掌握的移动框架的开发；
- (2) 利用 WeUI 完成移动端 Web 页面设计。

#### 四. 竞赛方式

1、为提高各院校的学生参与度，综合考虑承办单位现有设备、竞赛准备时间和场地情况，比赛时间定为 240 分钟，凡报名成功的院校参赛队伍均可参加，未报名的队伍不能参加。

2、每支参赛队由 3 名同一院校 2016 年在籍学生组成，并从中指定队长 1 名。

3、每个参赛队可配指导教师 1 名，每个参赛院校指派领队 1 名。

4、参赛选手在现场根据给定的项目任务，在规定时间内，相互配合在设备上完成竞赛试题中要求内容，最后以提交的文档和现场施工结果作为最终评分依据。

#### 五. 竞赛命题规则

1、依据“Web 应用软件开发”赛项规程制定，设计 1 道“系统模块文档设计”题、2 道“模块程序排错”题、7 道“功能模块编码”题。

2、竞赛题目以实际项目为基础，体现 Web 设计前沿技术，符合行业应用相关的工程规范及标准，体现软件技术应用领域的人才需求特点。

3、竞赛题目设计和评分规则体现竞赛的选拔性，具有一定难度。

4、赛项专家组封闭命题，理论与实践、知识与能力并重，注重参赛选手综合职业能力的考核，体现高职软件工程师人才培养特色。

5、试题在现场开封发放，比赛完成后试题进行封闭回收。

#### 六. 技术文档

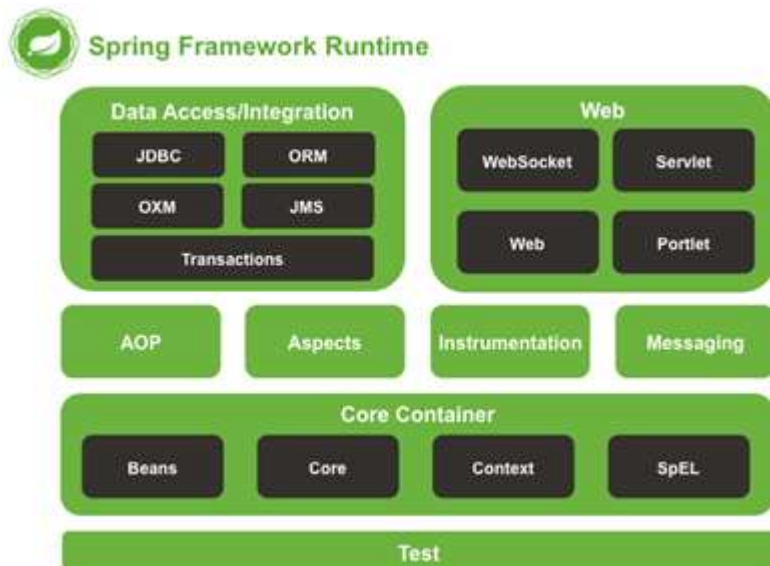
##### 1. Spring Framework

Spring Framework 是一个轻量级的解决方案，可以一站式构建企业级应用。然而，Spring 是模块化的，允许用户使用的用户需要的部分，而不必把无余的部分余带进来。用户可以在任何框架之上去使用 IOC 容器，还可以只使用 Hibernate 集成代码或 JDBC 抽象层。Spring Framework 支持声明式事务管理，通过 RMI 或 Web 服务远程访问你的逻辑，并支持多种选择持久化你的数据。它提供了一个全功能的 MVC 框架，使您能够将 AOP 透明地集成到用户的软件。

Spring 的设计是非侵入性的，也就是说用户的领域逻辑代码一般对框架本身

无依赖性。在用户的集成层（如数据访问层），在数据访问技术和 Spring 的库一些依赖将存在。然而，它应该很容易从你的剩余代码中分离这些依赖。

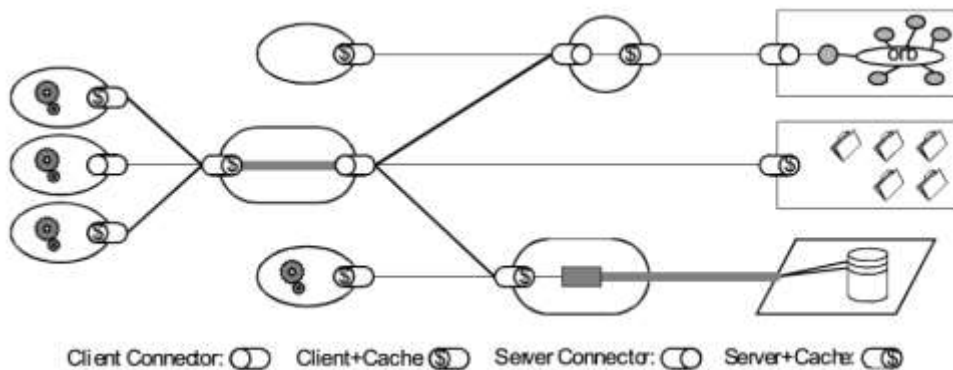
Spring Framework 由多个模块组成，这些模块分别是：Core Container, Data Access/Integration, Web, AOP (Aspect Oriented Programming), Instrumentation, Messaging, 和 Test 如下图所示：



## 2. MyBatis

MyBatis 是一个支持普通 SQL 查询, 存储过程和高级映射的优秀持久层框架。MyBatis 消除了几乎所有的 JDBC 代码和参数的手工设置以及对结果集的检索封装。MyBatis 可以使用简单的 XML 或注解用于配置和原始映射, 将接口和 Java 的 POJO (Plain Old Java Objects, 普通的 Java 对象) 映射成数据库中的记录。

## 3. Restful



REST (英文: Representational State Transfer, 简称 REST) 描述了一个架构样式的网络系统, 比如 web 应用程序。它首次出现在 2000 年 Roy Fielding 的博士

论文中，他是 HTTP 规范的主要编写者之一。在目前主流的三种 Web 服务交互方案中，REST 相比于 SOAP (Simple Object Access protocol, 简单对象访问协议) 以及 XML-RPC 更加简单明了，无论是对 URL 的处理还是对 Payload 的编码，REST 都倾向于用更加简单轻量方法设计和实现。值得注意的是 REST 并没有一个明确的标准，而更像是一种设计的风格。

REST 指的是一组架构约束条件和原则。满足这些约束条件和原则的应用程序或设计就是 RESTful。

Web 应用程序最重要的 REST 原则是，客户端和服务端之间的交互在请求之间是无状态的。从客户端到服务器的每个请求都必须包含理解请求所必需的信息。如果服务器在请求之间的任何时间点重启，客户端不会得到通知。此外，无状态请求可以由任何可用服务器回答，这十分适合云计算之类的环境。客户端可以缓存数据以改进性能。

在服务器端，应用程序状态和功能可以分为各种资源。资源是一个有趣的概念实体，它向客户端公开。资源的例子有：应用程序对象、数据库记录、算法等等。每个资源都使用 URI (Universal Resource Identifier) 得到一个唯一的地址。所有资源都共享统一的接口，以便在客户端和服务端之间传输状态。使用的是标准的 HTTP 方法，比如 GET、PUT、POST 和 DELETE。Hypermedia 是应用程序状态的引擎，资源表示通过超链接互联。

另一个重要的 REST 原则是分层系统，这表示组件无法了解它与之交互的中间层以外的组件。通过将系统知识限制在单个层，可以限制整个系统的复杂性，促进了底层的独立性。

当 REST 架构的约束条件作为一个整体应用时，将生成一个可以扩展到大量客户端的应用程序。它还降低了客户端和服务端之间的交互延迟。统一界面简化了整个系统架构，改进了子系统之间交互的可见性。REST 简化了客户端和服务端的实现。

#### 4. Bootstrap

Bootstrap 是目前很受欢迎的前端框架。Bootstrap 是基于 HTML、CSS、JAVASCRIPT 的，它简洁灵活，使得 Web 开发更加快捷。它由 Twitter 的设计师 Mark Otto 和 Jacob Thornton 合作开发，是一个 CSS/HTML 框架。Bootstrap 提供了优雅的 HTML 和 CSS 规范，它即是由动态 CSS 语言 Less 写成。Bootstrap 一经推出后颇受欢迎，一直是 GitHub 上的热门开源项目，包括 NASA 的 MSNBC (微软全国广播公司) 的 Breaking News 都使用了该项目。国内一些移动开发者较为熟悉的框架，如 WeX5 前端开源框架等，也是基于 Bootstrap 源码进行性能优化而来。

## 5. Zepto

Zepto 是一个轻量级的针对现代高级浏览器的 JavaScript 库，它与 jquery 有着类似的 api。如果你会用 jquery，那么你也会用 zepto。

设计的目的是提供 jquery 的类似的 APIs，但并不是 100%覆盖 jquery 为目的。zepto 设计的目的是有一个 5-10k 的通用库、下载并执行快、有一个熟悉通用的 API，所以你能把你主要的精力放到应用开发上。

用一个 script 标签引入 Zepto 到你的页面的底部：

```
</body>
<script src=zepto.min.js></script>
</html>
```

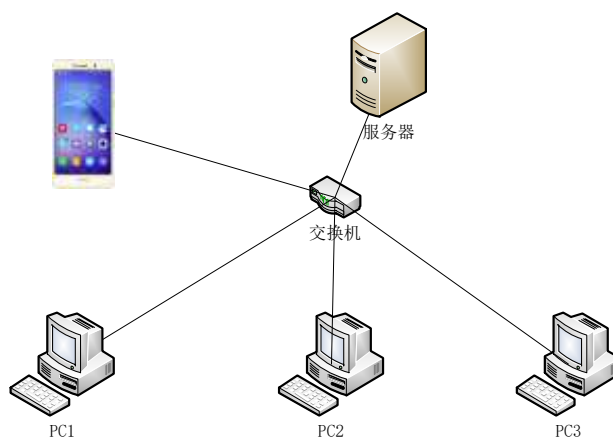
## 6. WeUI

WeUI 是一套同微信原生视觉体验一致的基础样式库，由微信官方设计团队为微信内网页开发量身设计，可以令用户的使用感知更加统一。在微信网页开发中使用 WeUI，有如下优势：

- 同微信客户端一致的视觉效果，令所有微信用户都能更容易地使用你的网站
- 便捷获取快速使用，降低开发和设计成本
- 微信设计团队精心打造，清晰明确，简洁大方

该样式库目前包含 button、cell、dialog、progress、toast、article、icon 等各式元素，已经在 GitHub 上开源。访问 <http://weui.github.io/weui/> 或微信扫码即可预览。

## 七. 赛场工位拓扑图



## 八. 平台部署说明

### 1. 竞赛环境

数据库文件：shopping.sql

竞赛平台代码：Shopping.rar、mobile.rar、pc.rar

数据库管理工具：Navicat for MySQL，也可以使用其他工具或 sql 命令查看数据库。

开发工具：Eclipse Java EE IDE for Web Developers.Version: Mars.1 Release (4.5.1)

### 2. 数据库建立

利用 Navicat for MySQL 工具导入数据库。连接本地数据，点击【连接】图标，如图 1 所示。



图 1 连接本地数据库

输入安装 mysql 数据库时的 root 用户密码，点击【确定】按钮，如图 2 所示。

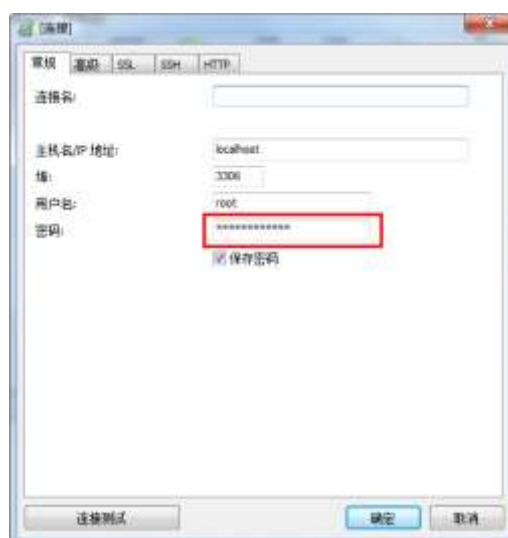


图 2 利用 root 用户连接数据 mysql 数据库

数据库连接成功，显示本地的数据库，并在“localhost\_3306”连接点上点击右键，选择【创建数据库】选项创建数据库，如图 3 所示。



图 3 创建数据库

数据数据库名称“Shopping”，点击【确定】按钮，如图 4 所示。

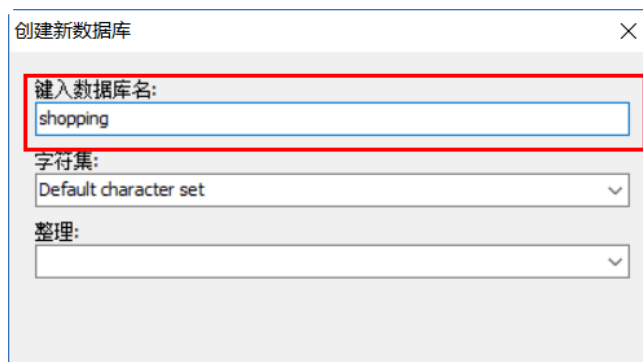


图 4 输入数据库名称

将 sql 文件导入数据库，双击“Shopping”数据库颜色变绿后，再在“Shopping”数据库上点击右键，选择【运行 SQL 文件】选项，如图 5 所示

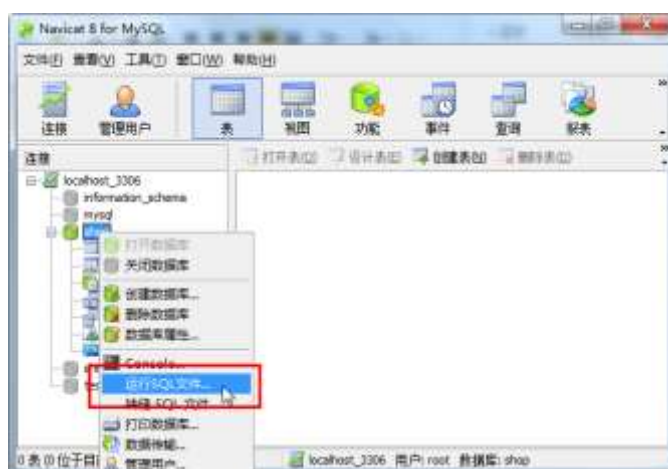


图 5 利用 sql 文件导入数据库

选择 sql 数据库文件“Shopping.sql”，点击【开始】按钮，如图 6 所示。

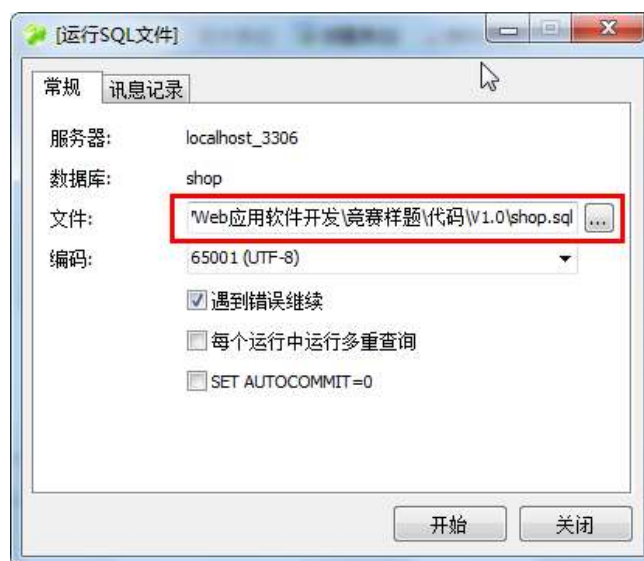


图 6 导入 sql 文件

导入成功后，显示 shop 数据库的表结构，如图 7 所示。

注：如果没有显示表结构，请右键【关闭数据库】，再双击打开数据库，或者重新启动 Navicat 工具。



图 7 shop 数据库的表结构

### 3. 项目配置

Eclipse 目录中，包括了开发工具 eclipse，包括了 jdk、tomcat7 等工具，如图 8 所示。

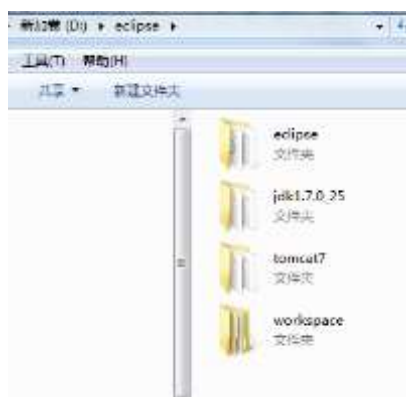


图 8 eclipse 目录

1) 导入工程代码

在项目工作区点击右键，选择【Import】——【Import】选项，进行工程导入，如图 9 所示。

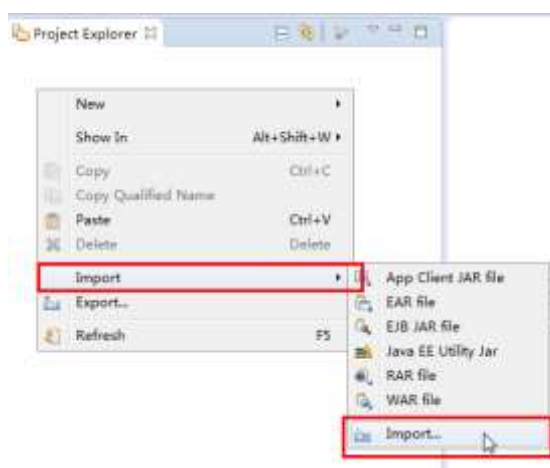


图 9 导入工程

选择“Existing Projects into Workspace”工程模板，点击【Next】按钮，如图 10 所示。

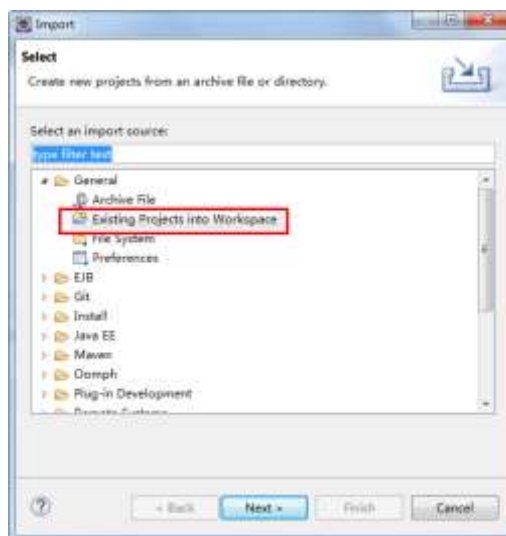


图 10 选择工程模板

选择“Shopping”工程，并点击“Copy projects into workspace”复选框，点击【Finish】按钮。

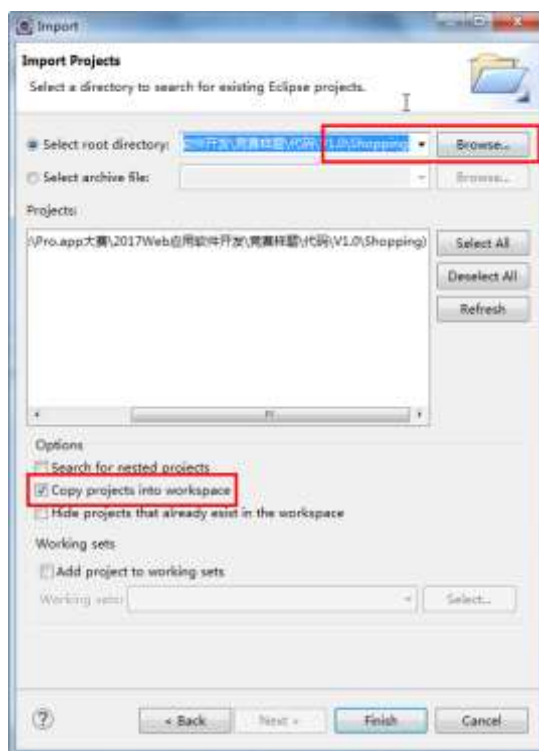


图 11 选择工程目录

然后将“mobile”和“pc”工程导入。

## 2) 工程配置

## 4. 项目运行

项目编译运行，在“shopping”项目上，点击右键选项【Run As】——【Run on Server】，如图 12 所示。

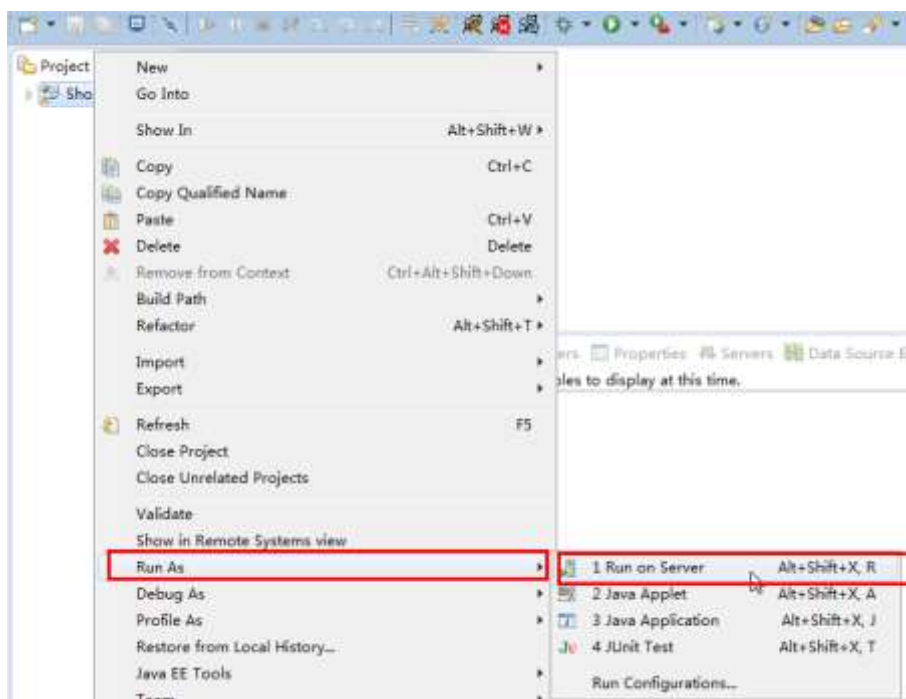


图 12 编译运行项目

选择【Tomcat v7.0 Server】服务器选项，点击【Next】按钮。

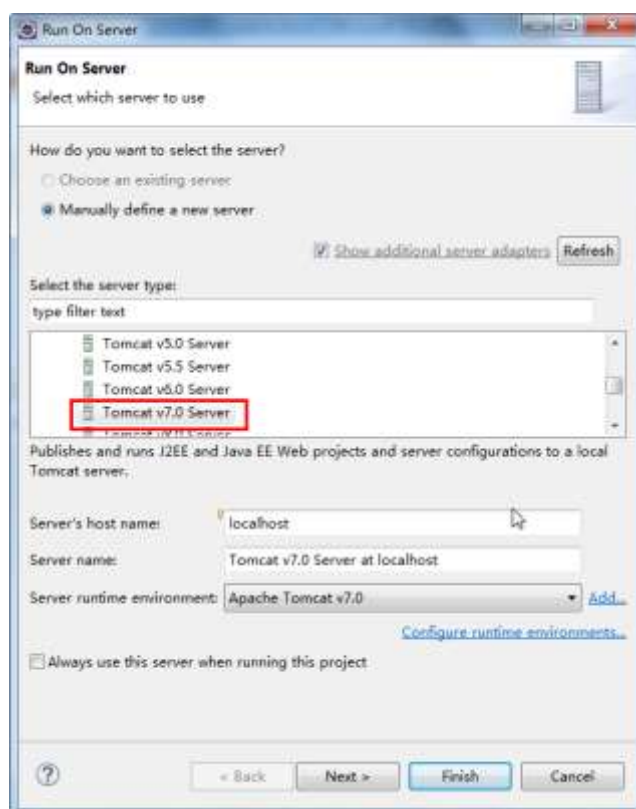


图 13 编译运行项目

“Shopping”项目添加到右侧“Configured”栏目中，选择【Finish】按钮。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/278006011056006035>