



惠普国际软件人才高等教育系列丛书

应用软件测试实践

周百顺 张伟 陈良辰 编著



清华大学出版社

高等教育系列丛书

应用软件测试实践

周百顺 张伟 陈良辰 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书以企业内部实际测试流程为主线,对定制的开源 CRM 软件进行了系统的测试。测试过程中,使用 ALM 对测试生命周期进行管理,使用 UFT 和 LoadRunner 分别实施功能和性能自动化测试。

全书分为 5 章,第 1 章主要介绍被测试的 CRM 系统的功能、安装说明、系统架构以及测试要点等内容;第 2 章主要针对被测试的 CRM 系统完成测试需求的分析和提取,并制定相应的测试策略和方法;第 3 章详细介绍如何使用 ALM 对整个测试流程进行管理,并针对 CRM 系统的测试进行相应的初始化设置;第 4 章和第 5 章分别完成对 CRM 系统的功能测试和性能测试,并详细讲解测试的实施过程,使用 ALM 对功能测试和性能测试的流程进行控制和管理。

本书比较适合具有一定 ALM、UFT 和 LoadRunner 使用基础的读者,希望本书能够对读者从事软件测试工作有所帮助。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

应用软件测试实践 / 周百顺, 张伟, 陈良辰 编著. —北京: 清华大学出版社, 2014
(惠普国际软件人才高等教育系列丛书)

ISBN 978-7-302-38482-3

I. ①应… II. ①周… ②张… ③陈… III. ①软件—测试—高等学校—教材 IV. ①TP311.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 260606 号

责任编辑: 王 军 刘伟琴

封面设计: 牛艳敏

版式设计: 思创景点

责任校对: 曹 阳

责任印制: 何 芊

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者: 北京密云胶印厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm×260mm 印 张: 27.75 字 数: 693 千字

版 次: 2014 年 12 月第 1 版 印 次: 2014 年 12 月第 1 次印刷

印 数: 1~2700

定 价: 53.00 元

产品编号: 061443-01

前 言

《应用软件测试实践》是面向软件测试方向的一本综合性实践教材。它以企业级软件测试流程为基础，将主流的功能自动化测试工具 UFT、性能自动化测试工具 LoadRunner 和测试管理工具 ALM 进行整合，结合手工测试，完整地呈现了软件测试中最为重要的功能测试和性能测试的整个过程，并使用测试管理工具 ALM 对整个测试流程进行管理。

为了更好地阅读本书，建议读者先行了解软件测试的基础理论，以及功能测试和性能测试的有关知识，并且具有一定的 UFT、LoadRunner 和 ALM 实践经验。限于篇幅，本书重点讲述软件测试理论在实际测试活动中的应用，以及测试工具的使用。

本书具有如下主要特色：

- 以企业规范的测试活动为主线，涵盖了分析测试需求、制定测试计划、设计并编写测试用例、开发测试脚本、执行测试、管理软件缺陷、分析测试结果、编制测试报告等软件测试活动的各个环节。通过本书的学习，读者可以完整地参与企业内部软件测试活动的全过程，切身体会测试知识在实际项目中的应用，实现从学校到企业的平滑过渡。
- 首次将主流的自动化测试工具与测试管理工具完美地融合到测试案例中，使得整个测试过程更为规范，便于测试资源、测试脚本以及测试文档的集中管理，促进项目成员间更好地协同工作，提升了测试活动的效率和智能化程度。其中，ALM 对测试的管理贯穿于软件测试生命周期的始终，从测试周期的发布、测试需求树的创建、自动化测试用例的创建与管理、测试脚本和测试场景的创建与管理，到自动化测试的执行、测试缺陷的管理以及测试报表的分析，使得整个测试活动成为一个有机的整体。
- 将手工测试和自动化测试有效地结合起来，提升测试活动的质量。本书通过对测试案例的实际分析，结合手工测试与自动化测试的特点及适用情况，制定相应的测试策略，并据此实施测试活动，充分发挥手工测试和自动化测试各自的优点，提升测试质量。
- 重视分析过程，倡导“what-how-why”的学习三部曲。从对实际问题的分析入手，寻找合理的解决方案，并探究其背后的原因，而不仅仅是简单地讲述测试工具的使用。本书引入了基于 UFT 和 ALM 的功能自动化测试框架，阐述测试思想，并用其指导自动化测试脚本的开发、执行和维护，提升脚本的可读性、可重用性和可维护性。

- 采用行之有效的设计思想来编写测试用例。在测试用例的设计过程中，既要结合等价类划分法、边界值分析法、错误推测法等常用测试方法，又要考虑测试覆盖率、测试优先级、测试充分性等因素。
- 最新版本的工具软件与定制的被测软件相结合。本书编写过程中使用了惠普公司最新的正版软件，ALM、UFT 和 LoadRunner 均为 11.5 版本。案例中的被测软件原型为开源的 CRM 系统，为了更好地满足测试需求，编著者团队对其进行了源码修改，生成了项目定制的多个测试版本。

本书可作为软件测试方向应用型人才培养的指定教材，也可作为计算机相关专业的选修教材，建议开设在大学的最后一个学年，共 96 学时。

本书作者为中国劳动关系学院计算机专业教师，三位教师均具有企业一线工作经验，在航天软件测评中心、IBM、中国软件测评中心等单位从事软件测试工作多年，参与过多项重大项目的测试和开发工作，后进入高校任教。蔡建平教授担任本书的主审工作，提出了很多宝贵的建议。我院的张文战老师为 CRM 系统的定制做了大量工作。同时，惠普公司的多位工程师在本书的编写过程中给予了大量的技术支持，在此一并表示感谢。

由于笔者水平有限，很多内容来自实际项目的经验总结，难免存在错误和不足之处，希望能够与广大同行和读者共同讨论研究。如果读者有任何意见或建议，请发送到编著者团队邮箱 ciir_test@126.com。

编著者

2014 年 9 月

目 录

第 1 章 CRM 系统介绍及技术要点

分析 1

1.1 CRM 系统概述 1

1.2 CRM 系统安装说明 3

1.2.1 EasyPHP 的安装与配置 4

1.2.2 CRM 系统的安装与配置 10

1.2.3 phpmyadmin 工具与 CRM 系统 数据库操作 11

1.2.4 CRM 系统的主要数据库表 14

1.3 CRM 系统架构分析与接口 描述 19

1.3.1 CRM 系统架构设计与分析 19

1.3.2 CRM 系统接口设计与描述 20

1.4 B/S 系统架构分析与测试要点 24

1.4.1 PHP 语言介绍 24

1.4.2 PHP 开发环境介绍 25

1.4.3 B/S 架构简介 26

1.4.4 B/S 架构的关键技术及测试 要点 27

第 2 章 测试需求分析及策略制定 31

2.1 功能测试需求分析与提取 33

2.2 性能测试需求分析与提取 37

2.2.1 常见的性能指标 37

2.2.2 性能测试指标分析 40

2.2.3 确定测试业务 42

2.3 测试策略与方法 43

2.3.1 测试过程的实施策略 43

2.3.2 自动化测试工具的选择与实施 策略 45

2.3.3 测试用例的设计策略 50

2.3.4 回归测试策略 51

第 3 章 测试项目管理 53

3.1 测试管理流程 53

3.1.1 HP ALM 管理流程 53

3.1.2 CRM 项目缺陷管理流程 56

3.2 创建测试项目 58

3.2.1 启动站点管理 58

3.2.2 理解项目结构 60

3.2.3 创建域和项目 62

3.3 测试用户与组的管理 68

3.3.1 添加站点用户 68

3.3.2 添加项目用户与组 70

3.3.3 配置项目组权限与成员 75

3.4 配置缺陷和测试用例 82

3.4.1 缺陷配置 83

3.4.2 用例配置 89

3.4.3 测试规则配置 92

3.5 创建发布树 101

3.5.1 定义发布树 101

3.5.2 创建发布 102

3.5.3 创建周期 105

3.6 创建测试需求 106

3.6.1 制定测试需求树规范 106

3.6.2 创建功能测试需求树 107

3.6.3 创建性能测试需求树 112

3.6.4 分配需求到发布和周期 114

3.6.5 测试需求转换 117

第 4 章 CRM 系统功能测试实践 121

4.1 制定测试计划及方案 121

4.1.1 编制测试计划 122

4.1.2	评审测试计划	126	5.2.1	设计测试用例	281
4.1.3	设计自动化测试框架	127	5.2.2	评审测试用例	284
4.2	设计测试用例	130	5.2.3	导入测试用例	285
4.2.1	设计测试用例	130	5.2.4	开发测试脚本	301
4.2.2	评审测试用例	143	5.2.5	设计测试场景	356
4.2.3	导入测试用例	144	5.2.6	上传测试场景文件	369
4.2.4	开发测试脚本	165	5.3	执行测试	372
4.3	执行测试	219	5.3.1	配置测试数据	372
4.3.1	执行自动化测试	221	5.3.2	执行测试用例	375
4.3.2	执行手工测试	240	5.4	分析测试结果	382
4.3.3	提交测试结果及缺陷	255	5.4.1	分析测试结果	383
4.4	编制测试报告	264	5.4.2	系统性能调优	401
4.4.1	分析测试执行报表	264	5.5	编制测试报告	402
4.4.2	分析缺陷报表	269	5.5.1	编制测试报告	402
4.4.3	编制测试报告	272	5.5.2	评审测试报告	402
4.4.4	评审测试报告	272	附录 A	CRM 系统用户需求文档	405
第 5 章	CRM 系统性能测试实践	275	附录 B	线索管理模块需求规格说明书	413
5.1	制定测试计划及方案	275	附录 C	《功能测试报告》模板	433
5.1.1	编制测试计划	275	附录 D	《性能测试报告》模板	437
5.1.2	评审测试计划	279			
5.1.3	创建测试场景模型	280			
5.2	设计测试用例	281			

第1章 CRM系统介绍及 技术要点分析

1.1 CRM 系统概述

CRM(Customer Relationship Management)是客户关系管理的简称。对客户关系管理应用的重视来源于企业对客户长期管理的观念,这种观念认为客户是企业最重要的资产,并且企业的信息支持系统必须在给客户以信息自主权的要求下发展。CRM通常用于表示企业利用信息技术以及互联网技术来协调企业与顾客间在销售、营销和服务上的交互,从而提升其管理方式,向客户提供创新式的个性化的客户交互和服务的过程。CRM是选择和管理有价值客户及其关系的一种商业策略,其最终目标是吸引新客户、保留老客户以及将已有客户转为忠实客户。

CRM既是一种崭新的、国际领先的、以客户为中心的企业管理理论、商业理念和商业运作模式,也是一种以信息技术为手段来有效提高企业收益、客户满意度、雇员生产力的具体软件和实现方法,是一套集理念、组织、流程、技术为一体的整体解决方案,是一种旨在改善企业与客户之间关系的新型管理机制。企业实施CRM战略的本质目标是与那些有价值的客户建立长期稳定的双赢关系,防止他们流向竞争对手,进而为企业在激烈的市场竞争中赢得优势。

CRM是管理信息化的重要组成部分,是管理信息化体系的前台,是企业管理信息化的灵魂。为了更好地发挥CRM系统的作用,企业要选择合适的人员来承担CRM项目中的角色,实施精心设计的内部流程和面向客户的流程,为成功的预期以及实现成功需要付出的努力和成本配置合理的期望值,并提供完备的技术支持。

CRM项目的核心是不断检查和发展企业与客户交互,以便提供更好的客户体验。CRM的正确实施可为数据驱动的、不断学习的公司提供支持;可排查低效的工作,提高员工的生产效率;可为客户提供更好的客户体验;可协助管理者指定明智的业务决策。当前工作流程的依赖性实施CRM的最大阻力,建立数据驱动的文化、行政的支持、沟通、培训、反馈是消除这些依赖和成功实施CRM的前提。

目前,市场上存在着多款CRM软件系统,本书选取一款开源的CRM系统作为被测软件来讲述如何实施功能测试和性能测试。该CRM系统是采用PHP开发语言,基于AMP(Apache+MySQL+PHP)平台开发的一款B/S架构的客户关系管理系统。

由于该 CRM 系统是一个开源架构,使企业可以在该系统提供的组件的基础上定制并构建自己的商业流程,从而能建立和维护更好的客户关系。该系统主要包括用户登录、系统管理、线索管理、客户管理、商机管理、日程管理、任务管理、产品管理和财务管理等功能模块。该 CRM 系统的功能结构图如图 1-1 所示。

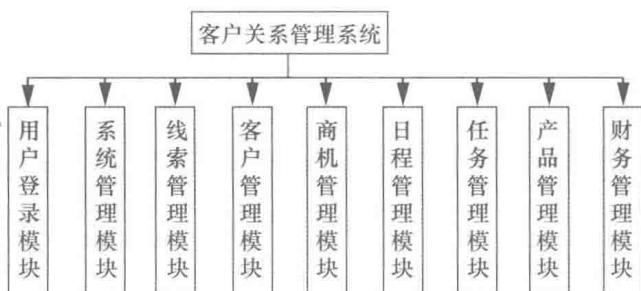


图 1-1 CRM 系统功能结构图

下面对系统的主要模块进行简要说明:

- **用户登录模块:** 系统必须使用帐号登录方可使用,登录模块根据不同的帐号权限进行自动匹配,登录成功之后显示不同权限具有的功能界面。登录模块保证了系统的可靠性和数据的安全性。
- **系统管理模块:** 系统管理模块(也称为后台系统管理模块)包括公司管理、用户信息管理、权限设置、系统部署、公告管理、菜单管理等功能项。这些功能主要用于系统初始化设置和系统整体参数配置,这些功能与 CRM 系统核心的业务逻辑无关,所以统一归纳为系统管理模块,便于与 CRM 核心业务逻辑进行区分。
- **线索管理模块:** 线索管理模块主要用于对线索所有相关的操作进行管理。线索管理模块的功能包括:线索创建、批量导入线索、批量导出线索、显示所有线索、查看线索、修改线索、删除线索、搜索线索、线索池管理、转换线索等功能。当线索有一定进展时,可将线索信息转换为客户信息。
- **客户管理模块:** 客户管理模块主要用于对客户所有相关的操作进行管理。客户管理模块的功能包括:添加客户、批量导入客户信息、批量导出客户信息、查看客户信息、编辑客户信息、删除客户、搜索客户、添加联系人、批量导入联系人、批量导出联系人、查看联系人信息、编辑联系人信息、删除联系人信息、搜索联系人等功能。当客户跟踪到一定程度,可产生一些实质性的合作时,可以将客户信息转换为商机信息。
- **商机管理模块:** 商机管理模块主要用于对商机所有相关的操作进行管理。商机管理模块的功能包括:添加商机、导出商机信息、查看商机信息、编辑商机信息、删除商机、搜索商机、商机推荐等功能。
- **日程管理模块:** 日程管理模块主要用于对日程所有相关的操作进行管理。日程管理模块的功能包括:添加日程、导出日程信息、查看日程信息、编辑日程信息、删除日程、搜索日程等功能。
- **任务管理模块:** 任务管理模块主要用于对任务所有相关的操作进行管理。任务管理模块的功能包括:添加任务、导出任务、查看任务信息、编辑任务信息、删除任务、搜索任务、分配任务等功能。
- **产品管理模块:** 产品管理模块主要用于对产品所有相关的操作进行管理。产品管理

模块的功能包括：添加产品、批量导入产品、批量导出产品、修改产品信息、添加产品类别、删除产品、搜索产品等功能。

- **财务管理模块：**财务管理模块主要用于对财务所有相关的操作进行管理。财务管理模块的功能包括：添加财务信息、查看财务信息、编辑财务信息、删除财务信息、导出财务信息、搜索财务信息等功能。

以上针对系统的主要功能进行了简要的介绍，想要了解系统的详细需求，可参见附录 A。

1.2 CRM 系统安装说明

在测试活动前期，项目相关人员应该将被测系统安装部署好，以便后续脚本开发和测试执行工作可以正常开展。本节主要介绍 CRM 系统及运行平台的安装与配置过程以及 CRM 系统主要的数据表。由于本书所用到的 CRM 系统采用的是 B/S 架构，所以需要先在服务器上部署服务器软件、数据库软件、PHP 运行环境及 CRM 系统源代码，然后，通过客户机上的浏览器程序可以访问系统的页面。在这里，服务器程序使用的是 Apache，数据库程序使用的是 MySQL，由于该系统的数据量并不大，因此，可将 Apache 和 MySQL 部署在同一台服务器上，CRM 系统的网络拓扑图及工作过程如图 1-2 所示。

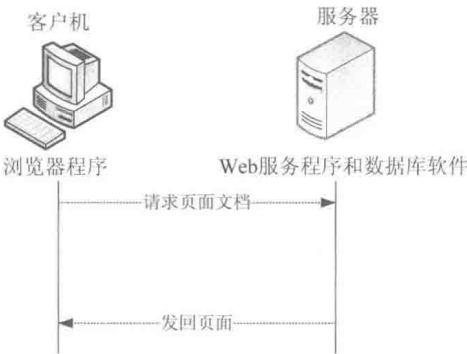


图 1-2 CRM 系统的网络拓扑图及工作过程

CRM 系统软件的运行必须安装并配置 Apache、MySQL 和 PHP。EasyPHP 软件将这三种软件集成在一起，因此，测试人员只需要安装该软件，就可以一次性地将上述三种软件全部安装。表 1-1 给出 CRM 系统的软件和硬件配置要求。

表 1-1 CRM 系统的软件和硬件配置要求

	硬 件 要 求	软 件 要 求
客户机	CPU：主频 300M 内存：512M 硬盘：20G	Windows 操作系统
		Chrome、FireFox 或 IE9 以上版本浏览器
服务器	CPU：双核 1G 内存：2G 硬盘：20G 高速硬盘	Windows server 或 Linux 操作系统
		Apache 2.1(含)以上版本
		MySQL 4.0(含)以上版本
		PHP 4.3.0(含)以上版本

1.2.1 EasyPHP 的安装与配置

通过 EasyPHP 软件可实现在 Windows 操作系统下一键搭建 Apache、MySQL、PHP 开发环境，并且它还自动安装 MySQL 数据库管理工具 phpmyadmin，通过 EasyPHP 软件可以方便地对 PHP 开发环境进行安装、管理和维护。

根据表 1-1 中 Apache 软件、MySQL 软件和 PHP 软件的版本要求，这里选择 EasyPHP 5.2.10 来搭建 CRM 系统的运行环境。接下来介绍 EasyPHP 5.2.10 软件的具体安装与配置步骤。

1. EasyPHP 的安装

(1) 双击安装文件 EasyPHP-5.2.10.exe，进入 EasyPHP 的安装界面，如图 1-3 所示，单击 Next 按钮。



图 1-3 EasyPHP 安装步骤(1)

(2) 选中 I accept the agreement 选项，然后单击 Next 按钮，如图 1-4 所示。

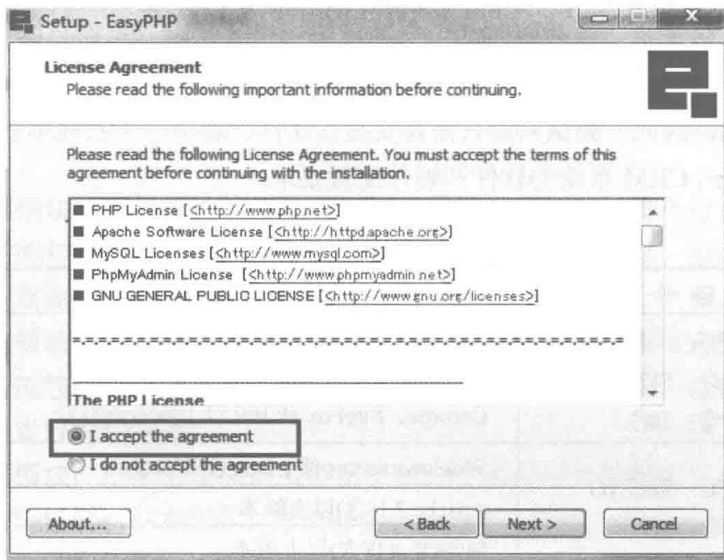


图 1-4 EasyPHP 安装步骤(2)

(3) 单击 Next 按钮，如图 1-5 所示。

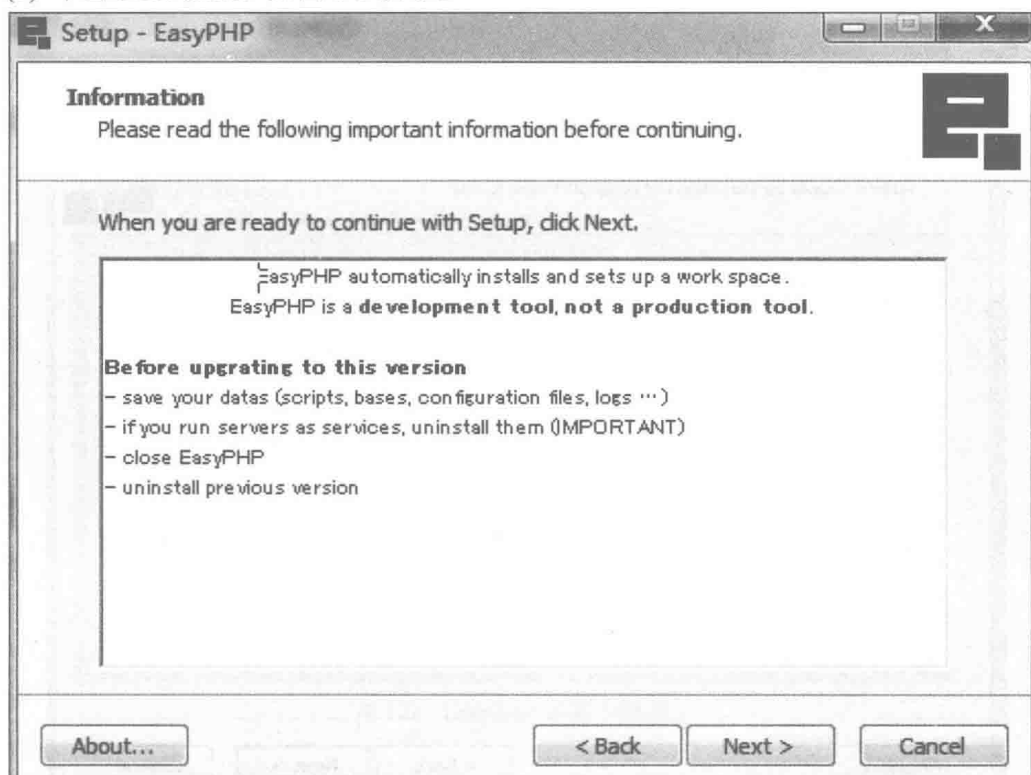


图 1-5 EasyPHP 安装步骤(3)

(4) 选择 CRM 系统的安装路径，如图 1-6 所示。

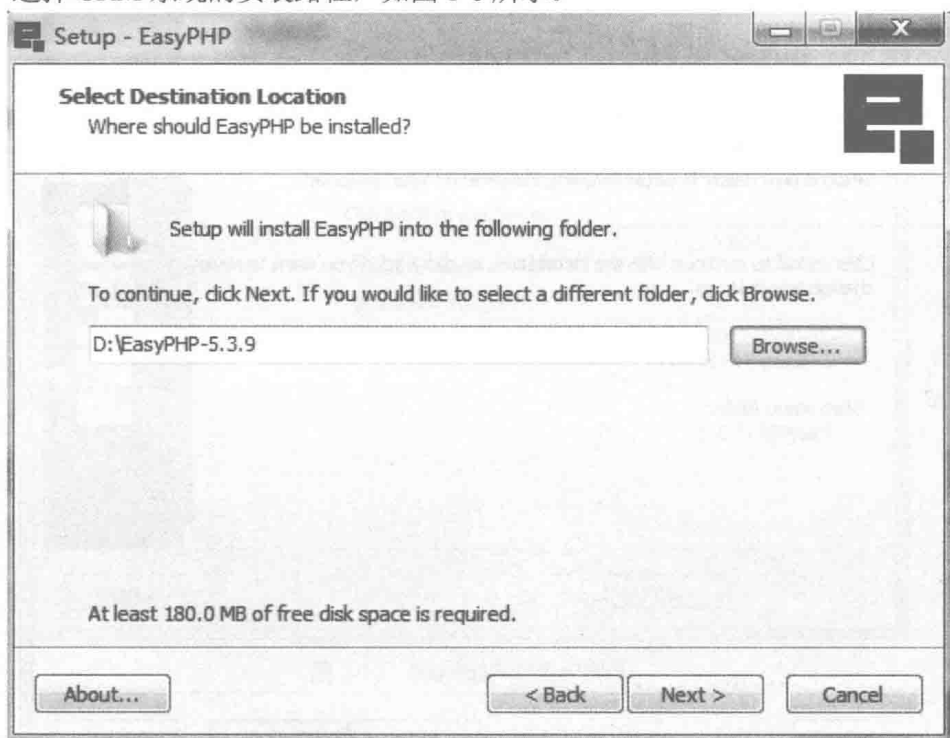


图 1-6 EasyPHP 安装步骤(4)

(5) 单击 Next 按钮，如图 1-7 所示。

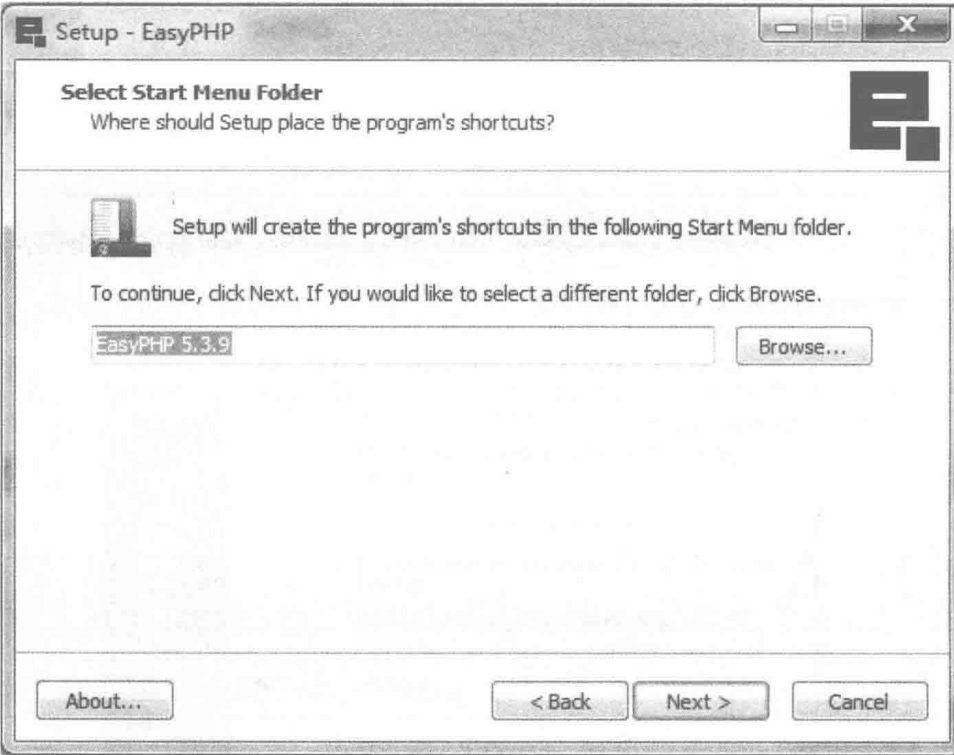


图 1-7 EasyPHP 安装步骤(5)

(6) 单击 Install 按钮，如图 1-8 所示。

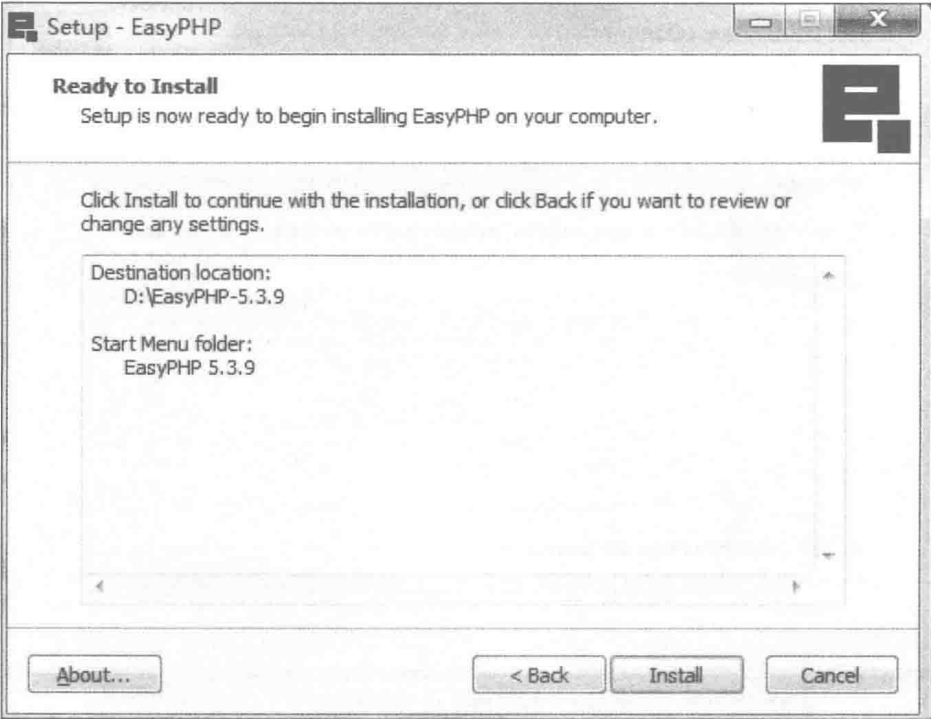


图 1-8 EasyPHP 安装步骤(6)

(7) 等待软件安装, 如图 1-9 所示。

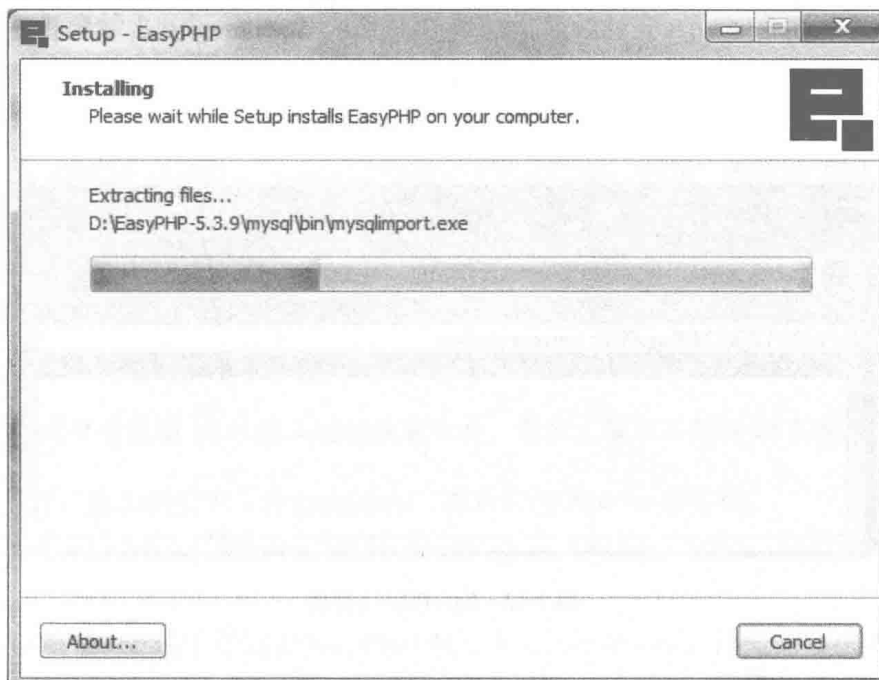


图 1-9 EasyPHP 安装步骤(7)

(8) 单击 Finish 按钮, 完成安装, 如图 1-10 所示。需要注意图中的两个选项, Open Help 表示打开 EasyPHP 帮助文档, Launch EasyPHP 表示启动 EasyPHP 程序。



图 1-10 EasyPHP 安装步骤(8)

EasyPHP 安装完成后, 双击打开其应用程序, 它的图标就会出现在计算机右下角的任务栏中, 如图 1-11 所示。双击该图标, 弹出 EasyPHP 主界面, 显示 Apache 和 MySQL 程序的

运行情况，测试人员可以根据需要启动或者关闭这两个程序，如图 1-12 所示。



图 1-11 EasyPHP 运行最小化位置

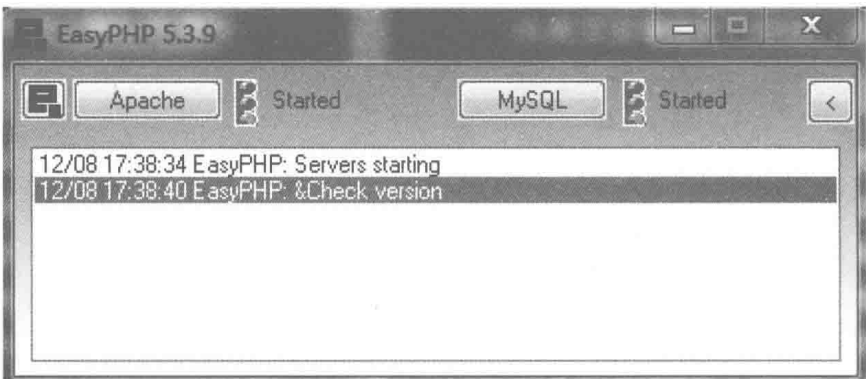


图 1-12 EasyPHP 主界面

2. EasyPHP 的配置

通过右击任务栏中的 EasyPHP 图标，可弹出 EasyPHP 的命令菜单，如图 1-13 所示，通过该菜单中的命令，可以打开本地 Web 页面，查看日志文件，对 EasyPHP、Apache 和 MySQL 进行配置等。

在使用 EasyPHP 之前，通常需要对它的几个配置文件进行修改，使其满足系统的运行要求。下面简要介绍比较常用的几个配置项。

1) EasyPHP 配置

通过打开菜单 Configuration 下的 EasyPHP 命令，可以进入 EasyPHP 配置界面，如图 1-14 所示。在该界面中，可以设置 EasyPHP 的相关配置项，在这里，将 EasyPHP 的描述语言改为中文(Chinese)，如图 1-14 所示。

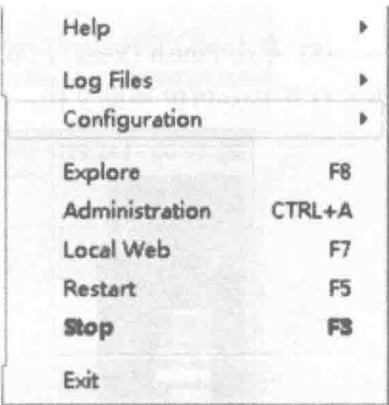


图 1-13 EasyPHP 的命令菜单

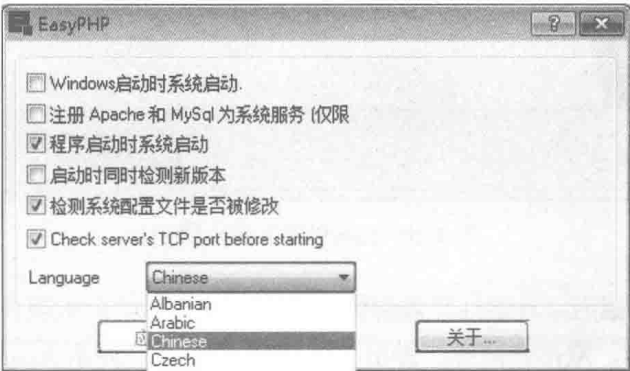


图 1-14 EasyPHP 配置界面

2) Apache 配置

通过打开菜单 Configuration 下的 Apache 命令，可以打开 Apache 的配置文件 httpd.conf。在该文件中，可以配置 Apache 服务器的相关参数，例如端口号、监听的 IP、网站所在的默认目录等。

在配置 Apache 程序时，可能会遇到端口冲突的问题，例如，Apache 程序和 IIS 程序的默认端口号都是 80，如果服务机上已经安装了 IIS 程序并使用了 80 端口，那么要想同时运行 IIS 和 Apache 程序，就需要修改 Apache 程序的端口号。修改方法如下：

(1) 打开 Apache 的配置文件 httpd.conf，在其中找到 Listen 127.0.0.1:80 和 ServerName localhost:80。将这两处代码中的 80 改为服务机尚未用过的端口号，如 8088。

注意：端口号是由 16 位的二进制数表示的，因此，最大不超过 65 535。

(2) 保存已修改的配置文件 httpd.conf，重新启动 Apache 服务器。

(3) 使用 127.0.0.1:[新端口号]访问 Apache，如 127.0.0.1:8088，以检测端口修改是否生效。

在实际测试中，通常使用服务器的 IP 地址来访问被测系统，这就需要在 Apache 中设置对当前服务机 IP 的监听，具体的设置方法如下：

(1) 打开 Apache 的配置文件 httpd.conf，在其中找到 Listen 127.0.0.1:8088，在其下面添加代码“Listen[服务机 IP]:8088”（假设 Apache 程序使用 8088 端口）。

(2) 保存已修改的配置文件 httpd.conf，重新启动 Apache 服务器。

(3) 使用[服务机 IP]:8088 访问 Apache，以检测 IP 监听修改是否生效。

提示：配置文件 httpd.conf 中的#是代表注释的意思。

3) MySQL 配置

通过打开菜单 Configuration 下的 MySQL 命令，可以打开 MySQL 的配置文件 my.ini。在该文件中，可以配置 MySQL 程序的相关参数，常见的配置参数如表 1-2 所示。

表 1-2 MySQL 常用配置表

配置项	值(举例)	描述
Port	3306	MySQL 服务端默认监听的 TCP/IP 端口号
character-set-server	Latin1	MySQL 服务端使用的字符集编码，默认为 latin1 字符集
Basedir	D:/EasyPHP/MySQL	基准路径、其他路径都相对于此路径
Datadir	D/EasyPHP/	MySQL 数据库数据存储路径
Default-storage-engine	INNODB	创建新表时使用的默认存储引擎
Max_connections	100	服务器支持的最大并发连接数
Query_cache_size	32M	MySQL 默认查询缓存大小

1.2.2 CRM 系统的安装与配置

EasyPHP 安装与配置完毕后，接下来就需要安装与配置 CRM 系统。具体的安装步骤如下：

(1) 首先，在 EasyPHP 安装目录的 www 文件夹下创建子文件夹 ciircrm，将 CRM 系统源代码拷贝并解压缩到 ciircrm 文件夹。然后，在浏览器的地址栏中通过输入“[服务器 IP]: [端口号]/ciircrm”来进入 CRM 系统的安装配置界面。

提示: www 是 Apache 的默认访问目录, 在 Apache 的配置文件 httpd.conf 中, 配置 Apache 默认访问目录的代码是 DocumentRoot "\${path}/www", 可通过修改该代码来重新配置 Apache 的默认访问目录。

(2) 在 CRM 系统的安装配置界面，通过输入数据库主机名、数据库端口号、数据库名称、数据库用户名、数据库密码、数据表的前缀、管理员账号和管理员密码来配置 CRM 系统的数据库和系统管理员信息，如图 1-15 所示。

欢迎安装客户关系管理系统(CRM)

数据库主机

localhost

一般为localhost

端口

3306

一般为3306

数据库名

ciircrm

将CRM安装到哪个数据库

用户名

root

MySQL用户名

密码

密码

MySQL用户的密码

表前缀

crm_

管理员

admin

CRM的系统管理员

密码

admin

系统管理员密码

安装

图 1-15 CRM 系统安装配置界面

三点提示：

- 在 EasyPHP 中，MySQL 数据库管理员的用户名为 root，初始密码为空。可在 EasyPHP 安装目录的子目录 phpmyadmin 下的 config.inc.php 文件中查看 MySQL 数据库管理员的用户名和密码。