

基于 Sakai 框架的互动教学网站的设计

冯治广,任清元

(山东工业职业学院 信息技术系, 山东 淄博 256414)

摘要: 使用 Sakai 提供的一组工具软件, 搭建一个互动教学网站, 实现教学信息发布、教学资源共享、教学讨论区、资源实用性排名等, 并在此基础上开发一个模仿 Wiki 模式的教学问题协作解答(及讨论)区, 以更好的支持网站的互动功能。由于是基于 Sakai 框架, 本教学网站的功能具有良好的可扩展性。

关键词: Sakai; Wiki; 功能需求; 分析设计

中图分类号: TP393 文献标识码: A 文章编号: 1009-3044(2008)21-30479-03

The Design of Interaction Teaching Website Based on Sakai Frame

FENG Zhi-guang, REN Qing-yuan

(Technology Department, Shandong Industrial Vocational College, Zibo 256414, China)

Abstract: This article uses group of tools software which Sakai provides, builds an interaction teaching website, the realization teaching information issue, teaching resources sharing, the teaching discussion area, the resources usability place and so on, and develops in this foundation to imitate the Wiki pattern the teaching question cooperation explanation (and discussion) the area, by better support website interaction function. Because is based on the Sakai frame, the Bon study website function has good may the extension.

Key words: Sakai; Wiki; Function demand; Analysis design

1 工具介绍

1.1 Sakai 简介

Sakai 是一种在线协作和学习环境, Sakai 的许多用户用它来支持教学和学习, 专案小组合作, 支持组合和研究合作。Sakai 提供一组软件工具来帮助教师, 研究员和学生创建一个用于协作的网站。使用一个浏览器, 用户就能从 Sakai 提供的工具中选择一个来创建符合要求的网站。

Sakai 是一种由 Sakai 组织建立和维护的免费和公开资源的产品。Sakai 组织是一个非营利性的组织, 是专门负责协调有关 Sakai 和 Sakai 社区的活动, 以此保证 Sakai 长期的生存能力。

1.2 Wiki 简介

Wiki 是一个大规模的协同创作的有效的工具。wikis是可编辑的, 由于可能会有某些人的恶意介绍虚假或误导性的内容, 它的内容的可靠性曾被广大公众所质疑。倡议者依靠自己的社区用户, 这些用户中的某些人查找到恶意内容, 并加以纠正。Wikis的基本假设是: 其用户都是自觉而良善的人。

1.3 Sakai 提供的 Wiki 工具

Sakai 提供的 Wiki 工具, 是一个整合完全的 Sakai 工具, 此工具使 Sakai 的用户可以创建内容、并在页面环境对其实现共享和管理。它在 Wiki 中采用相似的混搭, 并在其他开放源代码的 wikis(例如维基百科, twiki, phpwiki 等)之间共享信息。

2 开发环境

2.1 安装步骤

Sakai 开发环境的安装主要分为以下几大步骤(以 sakai 2.3.x 为例):

1)安装 java 1.5

首先在 doc 命令行输入 java -version 检查是否已经安装, 否则做下一步;

从 <http://java.sun.com/j2se/1.5.0/download.jsp> 下载 java 1.5, 并安装到 C:/opt/java, 注意把 JRE 安装到一个不同的目录;

安装完后要设置环境变量。

2)安装 MySQL 4.1

首先在 doc 命令行输入 mysql --help 检查是否已经安装, 否则做下一步;

从 <http://dev.mysql.com/downloads> 下载并安装到 C:/opt/mysql。

3)创建一个 sakai 数据库(模式)和用户。

4)安装 Maven 1.0.2 的稳定包到 C:/opt\。

5)安装 Subversion 1.4.5 到 C:/opt\。

6)安装 tomcat 5.5.25 到 C:/opt\。

收稿日期: 2008-04-16

作者简介: 冯治广(1970-), 男, 山东莒县人, 讲师, 计算机技术工程硕士。

7)下载并解压 MySQL Connector/J stable, 从中拷贝文件 mysql-connector-java-3.1.14-bin.jar 到 C:\opt\tomcat\common\lib 中, 然后删除解压后的文件。

- 8)应用 Subversion 下载 sakai 2.3.x 源代码。
- 9)配置 sakai.properties 文件
- 10)创建 maven build.properties 文件。
- 11)应用 Maven 来建构 Sakai。
- 12)启动 Tomcat 服务器来确认 Sakai 运行情况。
- 13)安装 Eclipse 3.2+ 稳定版。
- 14)添加 Eclipse Web Tools Project (WTP)。
- 15)添加 subclipse 到 Eclipse。
- 16)添加 SpringIDE 到 Eclipse。
- 17)导入 Sakai 源代码到 Eclipse。

2.2 环境说明

1)本设计主要用 eclipse 来开发, 它具有以下优点:

- 支持 sakai 源文件;
- 具有很好的文档支持;
- 拥有可扩展的插件工具。

2)主要语言为 java。

3)数据库使用的是 MySQL。MySQL 已经成为世界最著名的开源数据库, 因为它具有一贯快速的性能, 高度的稳定性和简易的操作性。它作为 sakai 后台具有小巧实用的优点。

4)使用 Tomcat 作为 Jsp 和 Servlet 的运行平台, 进行应用程序的部署。Tomcat 是一个免费的开源的 Servlet 容器, 它是 Apache 基金会的 Jakarta 项目中的一个核心项目, 由 Apache, Sun 和其它一些公司及个人共同开发而成。由于有了 Sun 的参与和支持, 最新的 Servlet 和 Jsp 规范总能在 Tomcat 中得到体现。

5)用 Maven 做项目管理。Maven 是一个基于工程对象模型(POM)理念的一个软件工程管理工具, 它可以管理一个工程的构建、文档和报告等。

6)使用 Subversion 进行版本控制。Subversion 用来建立一个版本控制系统, 从而在开源社区中能够代替 CVS。它不仅可以管理程序源代码, 也可以应用于其他协作管理数据的工作。

3 功能需求描述

教学网站的功能包括:

- 1)教学信息发布: 包括发布教学通知、课表等, 所有内容均以题目列表的形式给出, 用户可点击相应标题查看具体内容;
- 2)教学资源共享: 包括课件、参考书目的上传、下载, 支持.doc、.rar、.pdf 以及各种图片文件格式等常用格式的文件传输;
- 3)教学讨论区: 提供一个公共的课程讨论空间, 所有人可以对当前所关心的问题自由发言, 每个人均可看到其他人的发言;
- 4)Wiki(创新功能): 设置问题解答区或书籍编辑区; 所有与课程相关的人都可以将自己的问题发布在此处, 并且可以对此区域中的所有问题进行解答或修改、补充已有的解答, 以达到认知协作、共同提高学习水平的目的;
- 5)资源实用性排名。通过对资源共享区中各资源的点击率统计, 对所有资源的实用性进行排名, 以方便学生使用。

4 分析设计

仅给出对 Wiki 协作答疑部分中的 'History' 进行分析设计

首先从总体上分析用例需求, 得到用例图 1。

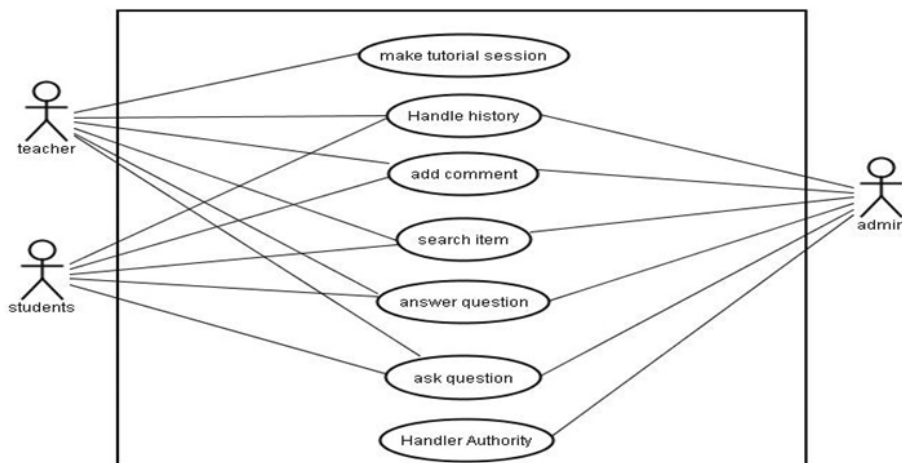


图 1 主要需求用例图

同时细化到 History 的用例需求, 得到用例图 2。

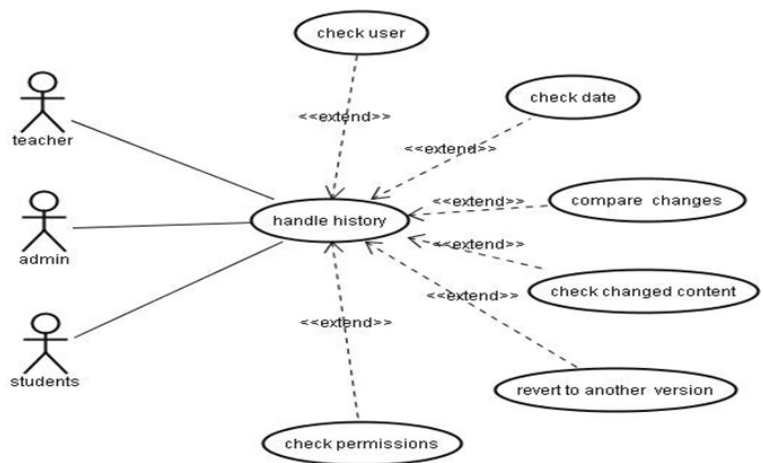


图 2 历史主要需求用例图

给出了其中几个用例作用的简单表述, 见表 1:

表 1

Use Case	Description	Rationale
Check user	Any actor instantiates this use case to view the name of the user who altered the page.	This use case models a primary functionality of the history model.
Check date	Any actor instantiates this use case to view the date when the user altered the page.	This use case models a primary functionality of the history model.
Compare changes	Any actor instantiates this use case to compare the contents of any version with the current version	Any role can use this to improve their participation
Check changed content	Any actor instantiates this use case to see what changes were made by each user	Any role can use this to improve their participation
Revert another version	Admin instantiates this use case to revert to any previous version	Admin needs to maintain this system well.
Check permissions	Students/admin/teachers instantiates this use case to check different roles' permissions	Everyone need to do what they can do.

接着深入分析了总体用例的 Supporting Use Cases, Infrastructure Use Cases 和 Extensions Use Cases(Change Cases), 得到图 3、图 4 用例图:

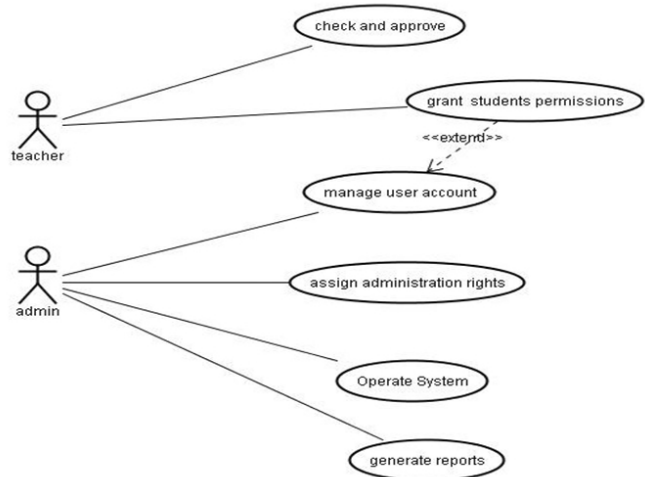


图 3 主要用例支撑图

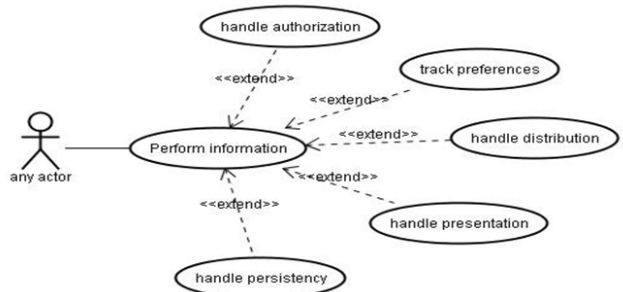


图 4 主要用例组织图

(下转第 488 页)

6 改革考核方式, 全面实行考教分离

C 语言课程所有考试均实行考教分离, 这不仅促进了任课教师对教学的精益求精, 而且也给了教师充分发挥、施展个人教学才能的空间。在考核方法上, 考虑到高职院校是培养应用性的实用人才的这一特点, 该课程除采用传统的笔试外, 大胆采用更能反映学生知识应用能力的上机考试, 这一考试形式非常受学生的欢迎。可以采用多种形式考核学生, 重点考核学生的实践动手能力。

7 结束语

以上是作者近几年关于 C 语言教学经验的总结, 在实际的教学过程中取得了良好的教学效果。笔者认为在教学过程中除了要使学生掌握 C 语言程序设计这门语言外, 最重要的是要让学生树立用程序解决现实问题的思路和方法(算法)。学生能否理解算法, 并掌握算法, 成为教学的关键, 这是也学习 C 语言程序设计的重中之重。

参考文献:

[1] 谭浩强.C 程序设计[M].2 版.北京:清华大学出版社,2001.
[2] 卢继勇. “启发式”教学方法与 C 语言教学[J].重庆邮电学院学报,2004.
[3] 高秀娥.C 语言教学方法探讨[J].中国教育学杂志:高等教育版,2006.

(上接第 481 页)

进而实现历史管理的用例如图 5:

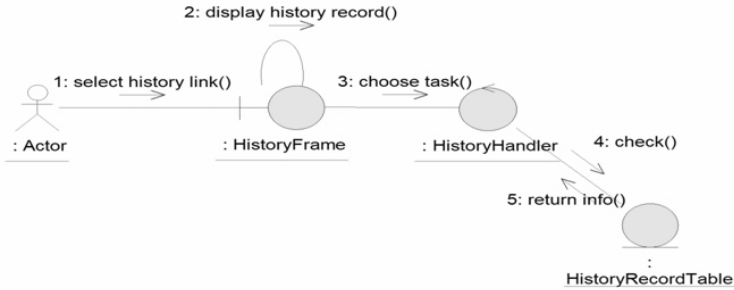


图 5 历史处理用例实现图

在模型设计阶段, 主要实现了 ‘Compare History’ 用例, 见图 6:

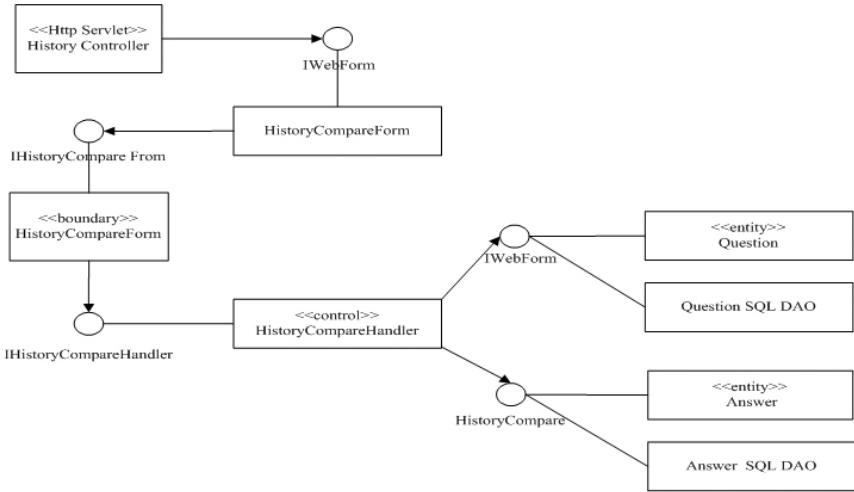


图 6 历史用例实现的对比图

最后, 对整个教学网站系统的测试和汇总文档的编写。最终实现的系统基本满足了最初的功能需求, 并且由于是基于 Sakai 框架, 本教学网站的功能具有良好的可扩展性。