

计算机科学系实验报告

课程名称 UML 与可视化建模 班级 14 计科 1 班
实验名称 代码托管系统的建模 教导教师 曾少宁
姓名 刘建宇 学号 1414080901118 日期 2017.6.16

一、实验目的

掌握基于 UML 2.0 的建模概念与方法，掌握各种 UML 图的概念与画法，其中包括用例图、活动图、类图、顺序图、组件图和状态图等。

二、实验设备与环境

操作系统：Windows 7；建模工具：StarUML。

四、实验要求

1. 实验及实验报告以增量方式完成，每次作业都在上一次作业的基础上完成，作业提交网站不提供报告下载，所以请同学们自行保管好自己的实验报告；
2. 请将实验报告中“占位符”信息替换为自己的实验相关信息；
3. 请认真撰写实验体会，**实验课结束时**立即上传实验报告：<http://zeng.shaoning.net/uml/>。

四、实验内容、程序清单及运行结果

代码托管系统

功能：1 创建远程仓库

2.提交项目

1、实验一：需求建模 - 用例模型

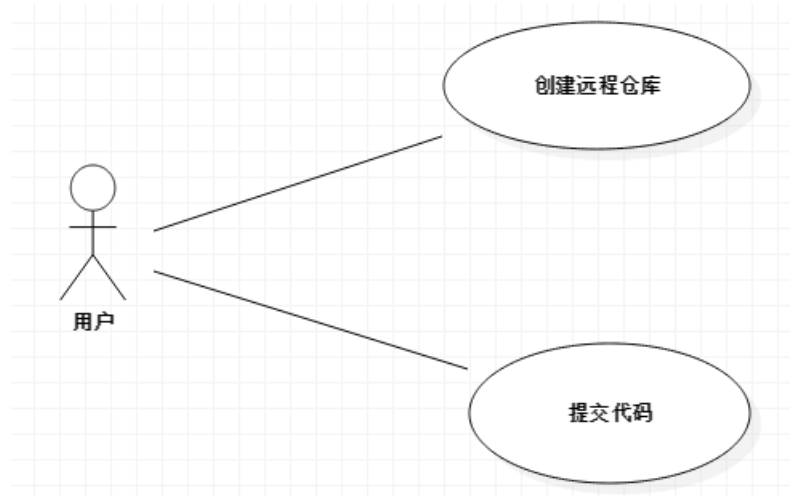


图 1：代码托管系统用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号:	UC001
用例名称:	创建远程仓库
用例描述:	
前置条件:	注册个人用户
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1.用户在个人页面点击“创建新仓库”按钮; 2.系统显示创建新仓库页面; 3.用户按提示填写新仓库名称, 点击下一步按钮, 系统检查该名称可用且唯一; 4.系统进入仓库设置页面, 用户选择需要的设置后, 点击“完成”按钮; 5.系统在服务器中分配空间给该仓库, 并将仓库信息添加到数据库, 显示创建成功。
扩展流程:	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 系统发现新仓库名称不唯一, 提示用户“仓库名称需唯一”的信息; 3.2 系统发现新仓库名称格式或使用字符不正确, 提示用户“仓库名称需以字母开头, 可用数字、大小写字母或下划线进行命名, 不可与系统已存在仓库名字重复”的信息; 3.3 系统发现新仓库名称为空, 提示用户“仓库名称不应为空”的信息。
后置条件:	

用例编号:	UC002
用例名称:	提交代码
用例描述:	
前置条件:	创建远程仓库
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1.用户在个人页面点击一个已经创建好的仓库, 进入该仓库信息页面; 2.用户点击“上传文件”按钮, 系统显示上传文件页面; 3.用户点击“选择文件”按钮, 系统弹出选择文件路径的窗口; 4.用户选择需要上传的文件点击完成, 回到页面点击“提交”按

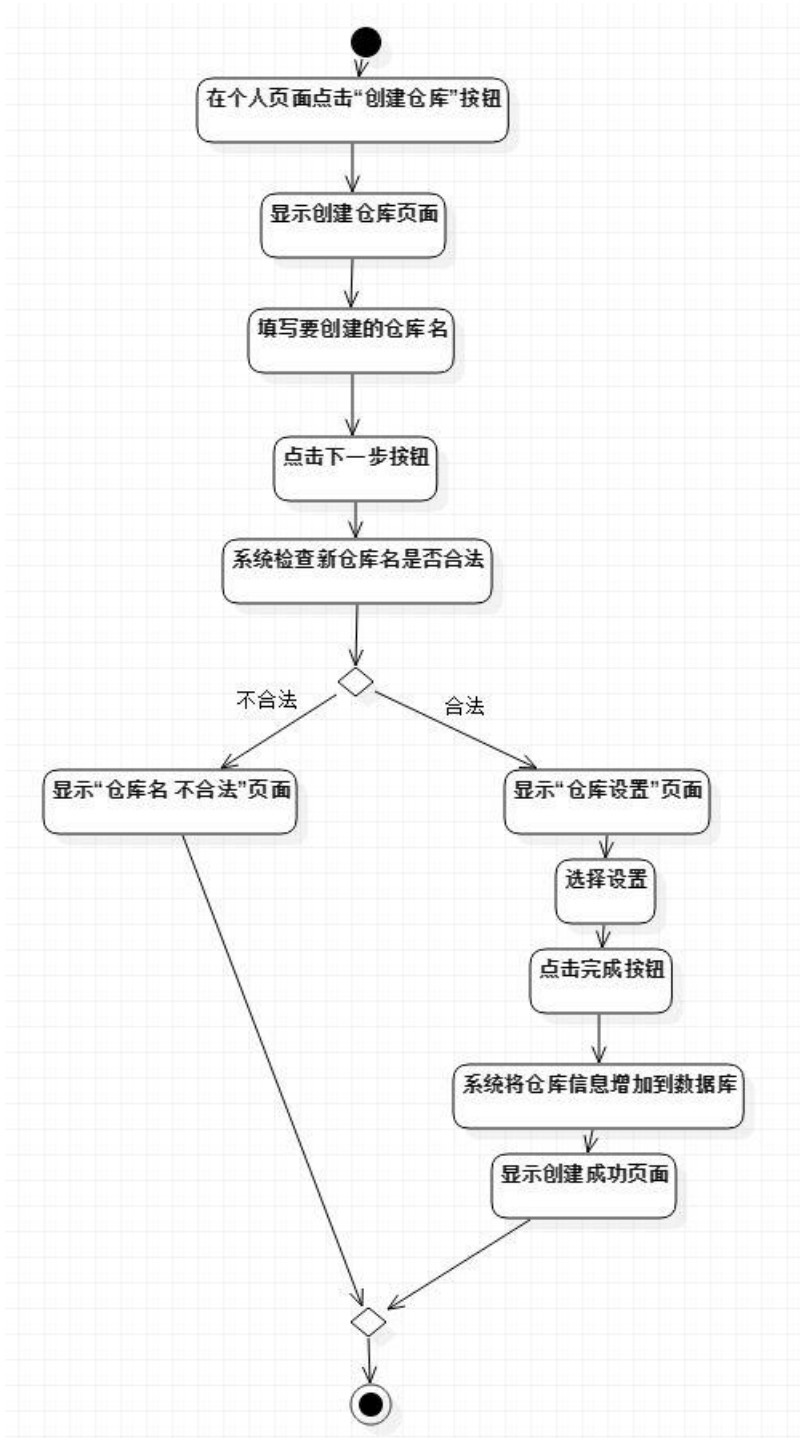
	钮： 5.系统检查该文件没问题，将其添加到仓库中，更改数据库中的仓库文件信息。
扩展流程：	5.1 系统发现文件与仓库中的文件出现内容重复，提示用户文件内容重复。
后置条件：	

2、实验二：过程建模 – 活动模型

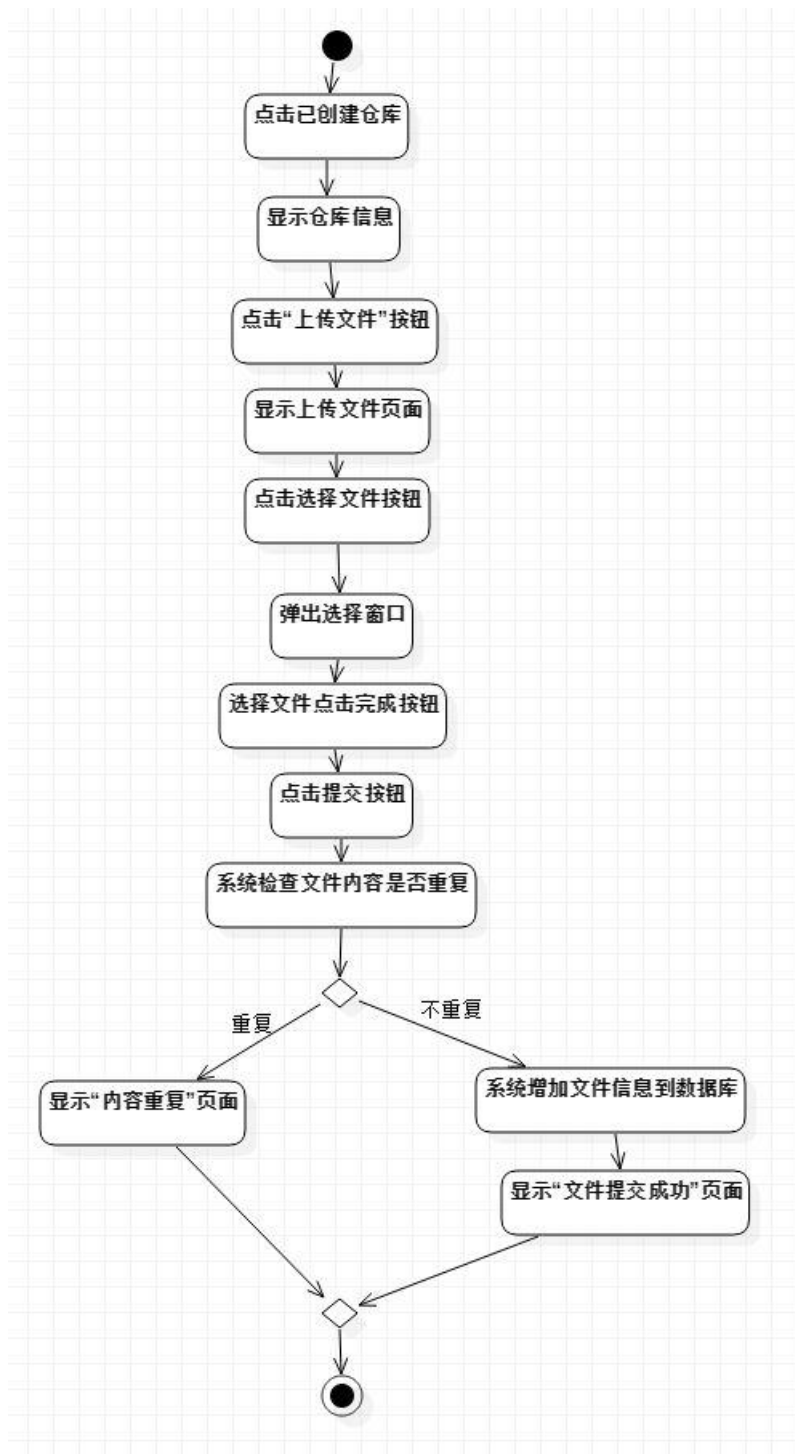
使用活动图描述系统的业务过程。

方法：将用例规约中的基本流程与扩展流程抽象为过程步骤（Action），画出对应的活动图。

用例编号：UC001



用例编号：UC002



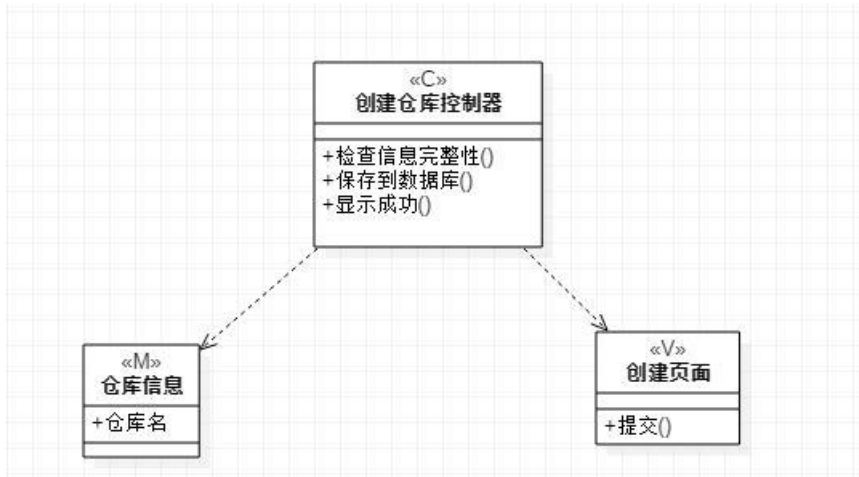
3、实验三：逻辑建模 – 类模型

基于 MVC 设计模式找出实现用例的类。

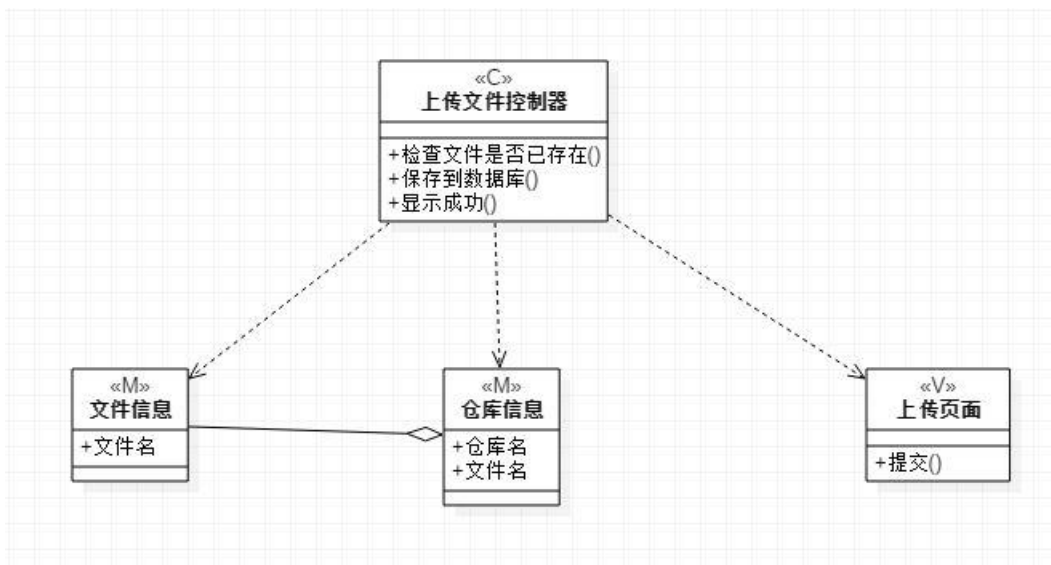
方法：分别找出实现用例的模型（Model）、视图（View）和控制器（Controller）类，确定类之间的关系及其关键属性，画出类图。

参考：讲义 P26 页。

用例编号：UC001



UC002



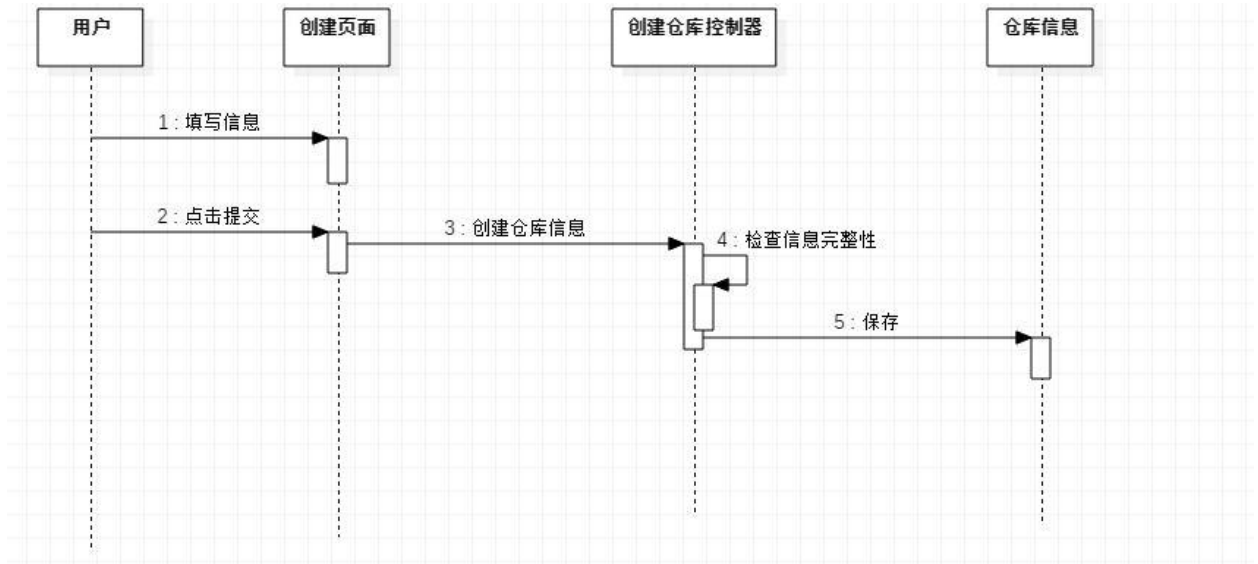
4、实验四：交互建模 – 顺序模型

创建各个类（MVC 及 Actor）的对象，并描述对象之间的交互。

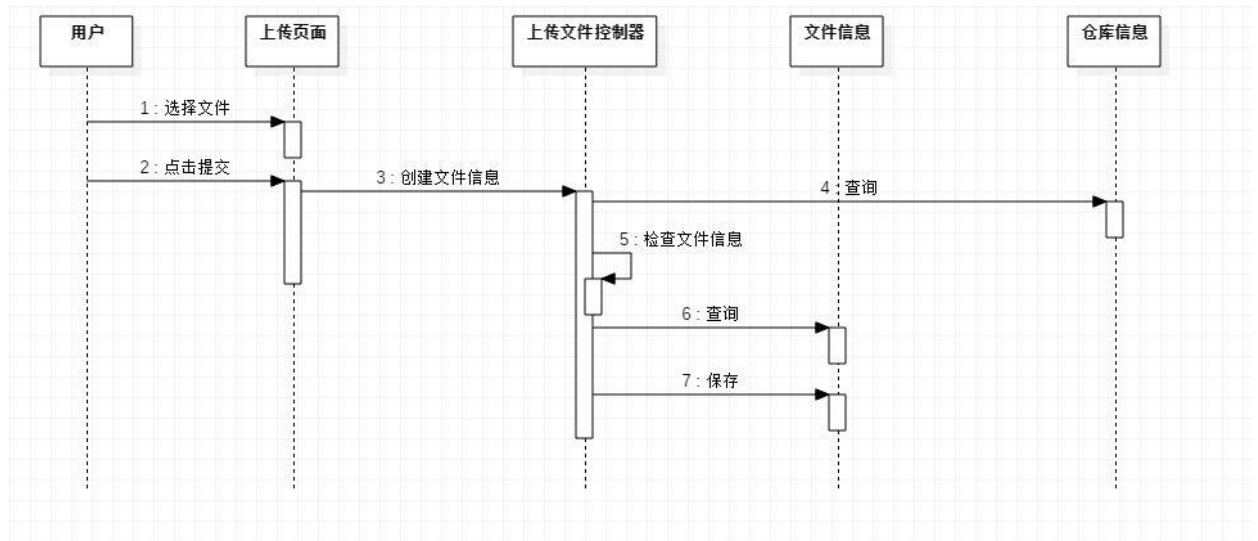
方法：分别创建参与者（Actor）、界面类（View）、控制器类（Controller）和模型类（Model）的对象，描述各个对象之间的消息及其顺序，画出顺序图。

参考：讲义 P33 页 8.7.2。

用例编号:UC001



用例编号:UC002

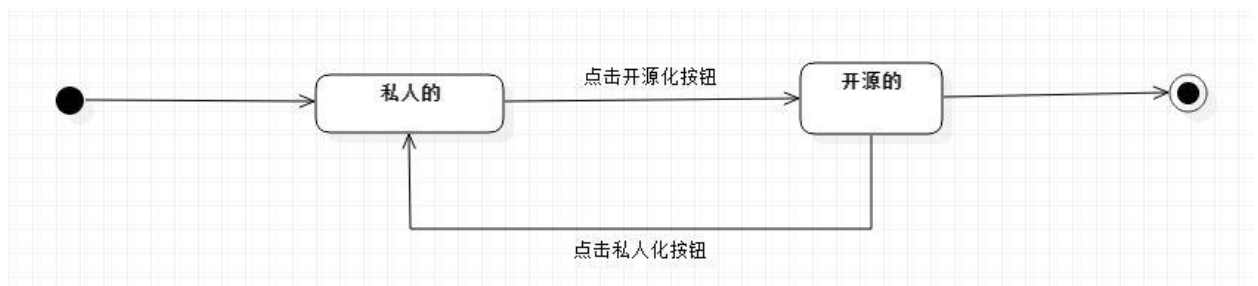


5、实验五：状态建模 – 状态模型

对系统中最重要对象进行状态建模。

方法：选择一种对象，定义该对象的状态，描述状态之间的切换及条件，画出状态图。

参考：讲义 P9 和 P10 页。



仓库状态图

五、实验体会

实验一：通过这次实验，我明白了如何进行需求建模 - 用例模型建立自己的项目的用例图，用例规约内容及项目可自行增加。扩展流程写可以写出现的异常情况处理。

6、实验二：通过这次实验，我明白了如何进行过程建模 – 活动模型将用例规约中的基本流程与扩展流程抽象为过程步骤（Action），画出对应的活动图。

实验三：这次实验需要分别找出实现用例的模型（Model）、视图（View）和控制器（Controller）类，确定类之间的关系及其关键属性，画出类图。通过询问老师成功完成该实验。

实验四：这次实验需要分别创建参与者（Actor）、界面类（View）、控制器类（Controller）和模型类（Model）的对象，描述各个对象之间的消息及其顺序，画出顺序图。通过结合前面已经完成的用例图、活动图、类图，特别需要注意消息不要在一条水平线上和注意动作的顺序就可完成实验了。

实验五：这次实验需要明确要做的状态图的对象，对象的状态不要拘泥于用例要清楚是否影响业务，状态的描述要写清楚不要写动作，最好用形容词，对象只有 new 出来才有状态。