

# 计算机科学系实验报告

课程名称 UML 与可视化建模 班级 网络 1 班  
实验名称 生词本 教导教师 曾少宁  
姓名 蔡泽滨 学号 1414080903134 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：Star UML。

## 三、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

<生词本>

1. 用户增添生词
2. 用户删除生词

### 1、实验一：需求建模 - 用例模型

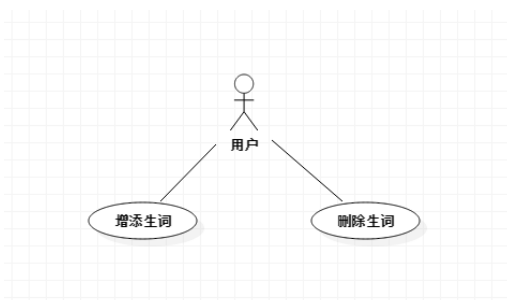


图 1：生词库用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
用例名称：	增添生词
用例描述：	用户往生词库增添新词条
前置条件：	用户已成功登录，且其生词库中不存在该生词

基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用户点击“添加”按钮;</li> <li>2. 进入添加生词界面;</li> <li>3. 用户输入生词后, 点击“确定”按钮;</li> <li>4. 系统检查输入不为空;</li> <li>5. 系统检查生词不重复;</li> <li>6. 将生词保存到生词库; 显示“添加成功”;</li> </ol>
扩展流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 系统发现输入为空, 提示输入不能为空</li> <li>5.1 系统发现该生词已存在于生词库, 提示该生词已存在</li> </ol>
后置条件:	生词添加成功, 录入生词库

用例编号:	UC002
用例名称:	删除生词
用例描述:	用户在生词库删除旧词条
前置条件:	生词本中已存在该词条
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用户点击“生词库”按钮;</li> <li>2. 进入生词库界面;</li> <li>3. 找到并点击需要删除的词条;</li> <li>4. 点击“删除”按钮;</li> <li>5. 系统从生词库删除该词条; 显示“删除成功”;</li> </ol>
扩展流程:	
后置条件:	生词成功从生词库中移除

## 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。

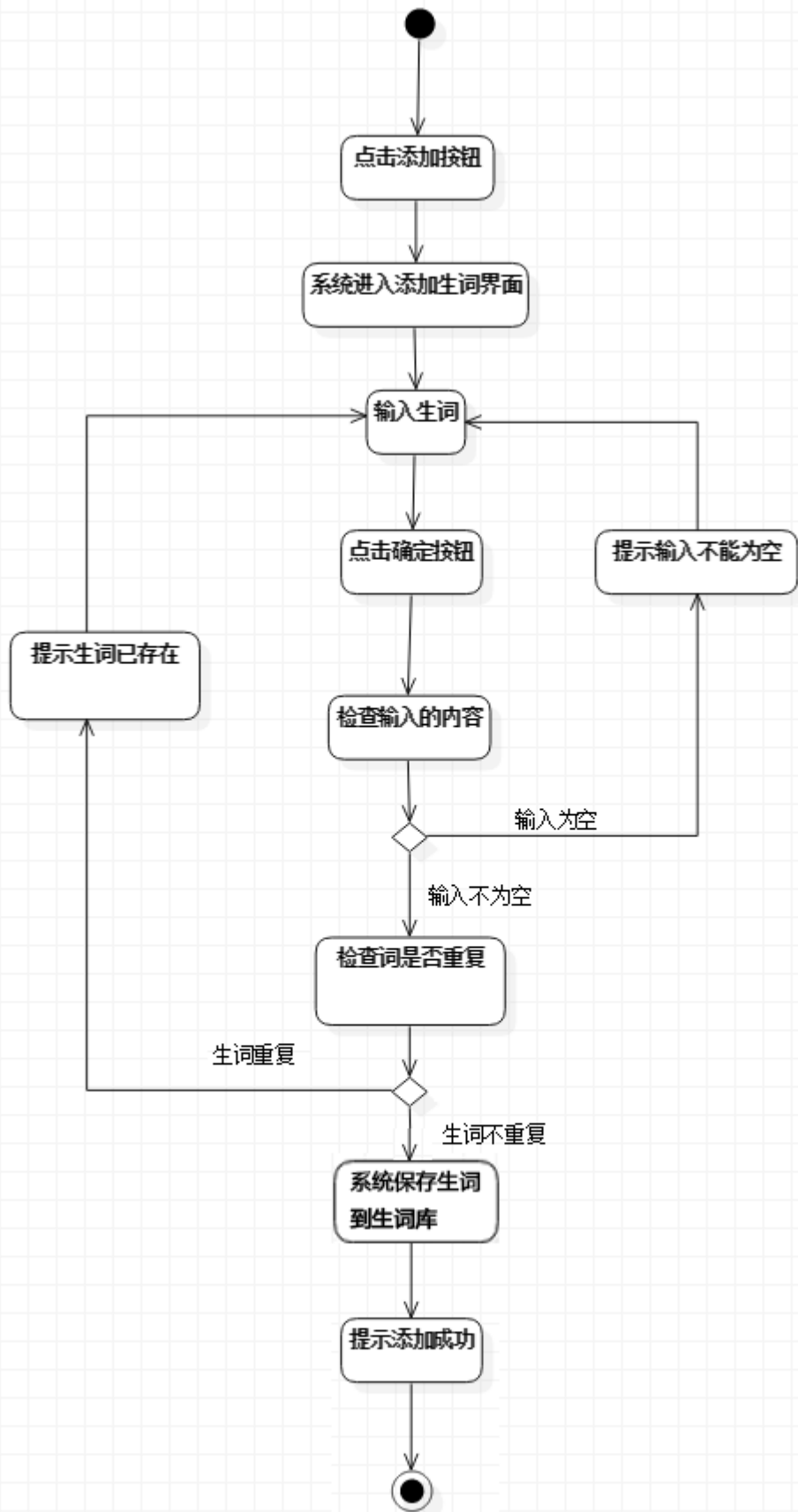


图 1：添加生词活动图

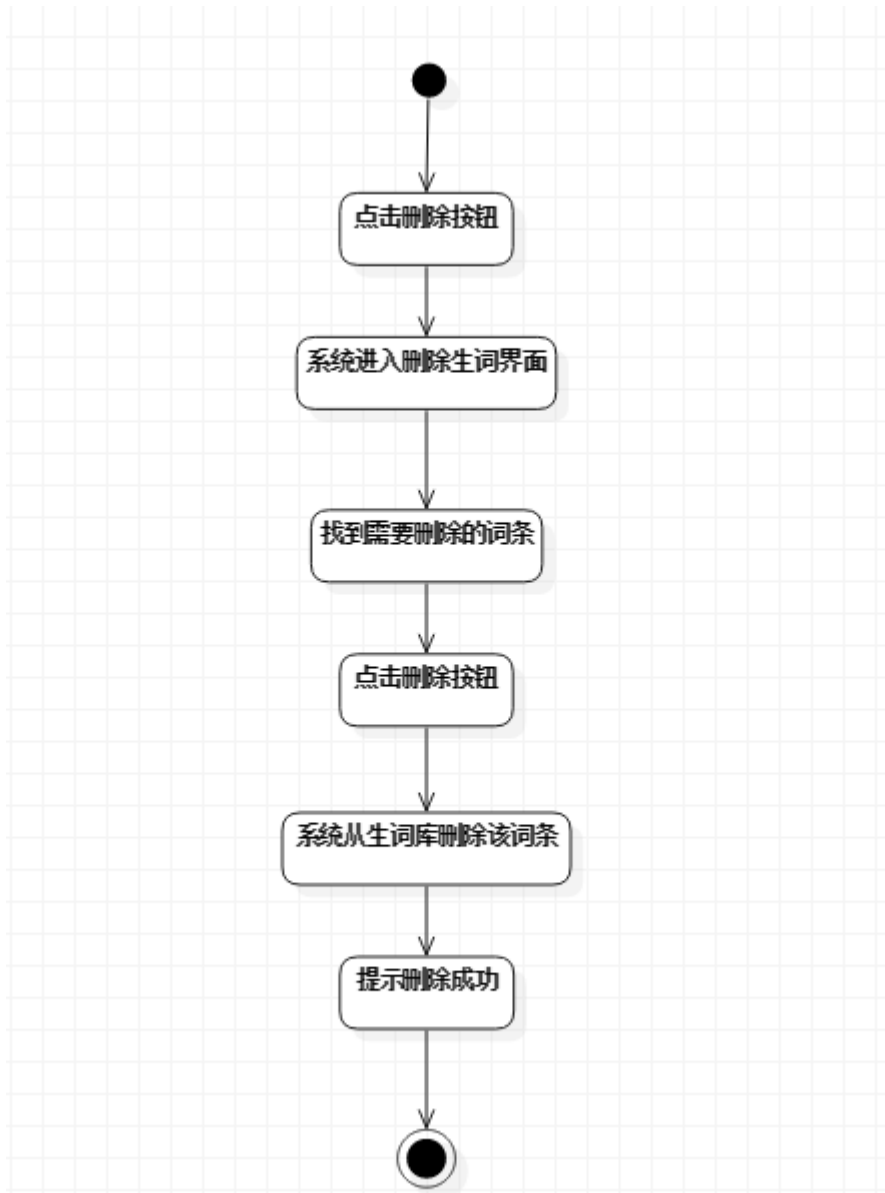


图 2：删除生词活动图

### 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。

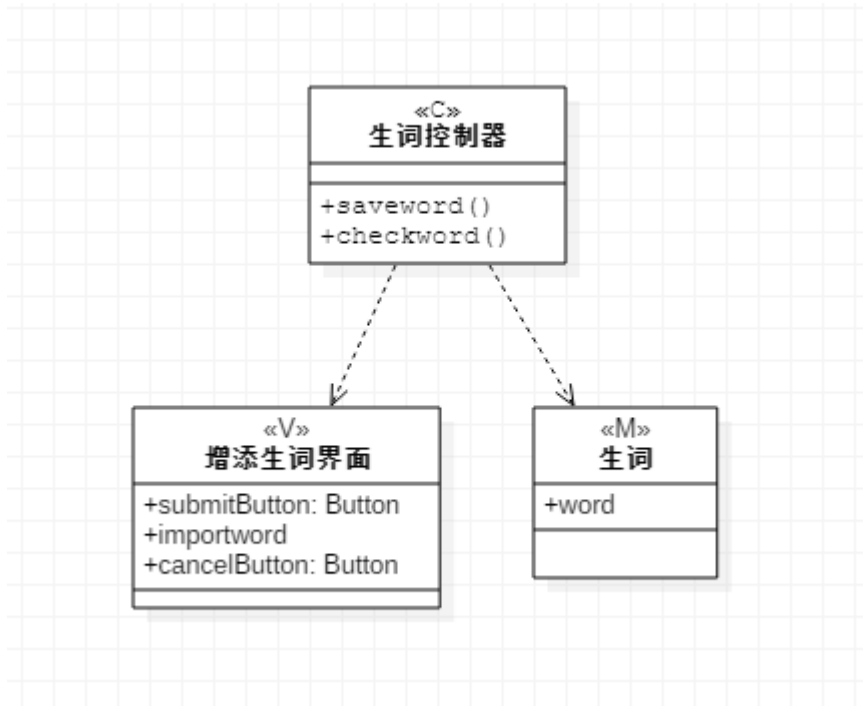


图 3: 添加生词类图

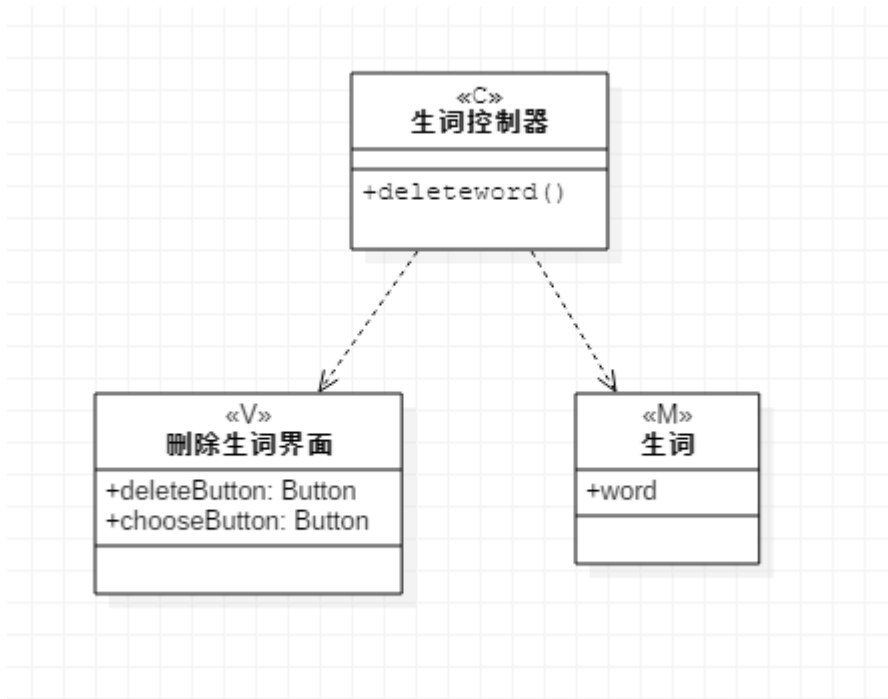


图 4: 删除生词类图

#### 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。

interaction 添加生词

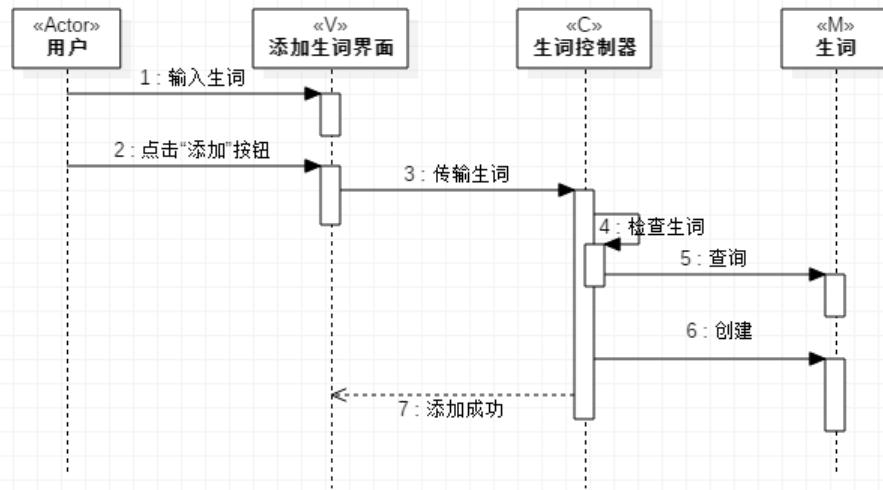


图 5: 添加生词顺序图

interaction 删除生词

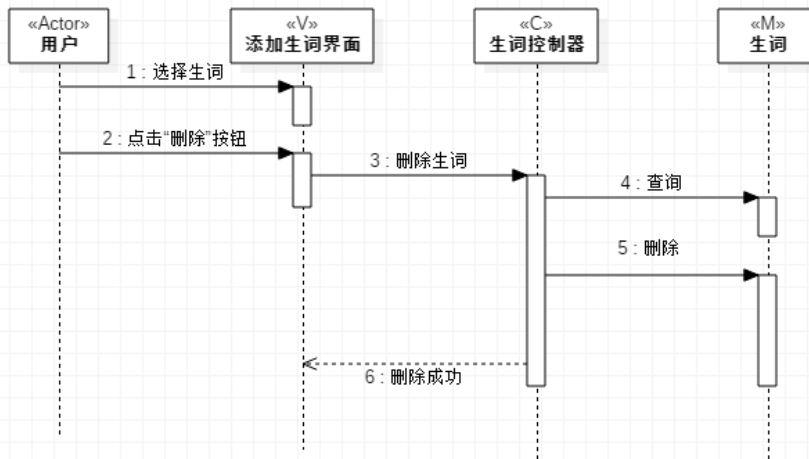


图 6: 删除生词顺序图

5、实验五：状态建模 – 状态模型

对系统中最重要的对象进行状态建模。

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。



图 7: 生词状态图

五、实验体会

**实验一：**本次实验选择了两个用例，并填写用例规约。其中，用例需要用动词表示，用例规约需要站在用户的角度叙述，尽量避免过多使用计算机词语。在填写用例规约的时候，一开始忽视了系统检查处理的步骤，后经老师指点补充。

**实验二：**每次都与前一次实验有紧密联系。本次实验是做活动图，就是从实验一中的用例规约提取重要信息，做成图。其中仍需要注意的是每个框中要准确用动词，而且一个用例要一个图。虽然照着实验一用例规约一步步来画，但仍马虎看少了一个“保存”，后经老师提醒改正。

**实验三：**本次实验是做类图，一开始感觉有些复杂，后面参考了同学的类图，进一步理解了控制器，模型，界面分别都需要填写什么，比如控制器框中填写系统的处理，界面框中填写提供给用户的操作。然后根据用例规约，再过一遍用户操作的过程，便可以想到什么操作需要在图中对应的地方写出什么。

**实验四：**本次实验画顺序图根据前面几次实验逐步画出，需要特别注意不同箭头的含义和箭头放置的位置，需要有错开关系。

**实验五：**状态图就是描述一个对象的不同状态，不同状态之间的切换条件。框里面需要填写表示状态的词，而箭头上的切换条件需要填写动词。