

计算机科学系实验报告

课程名称 UML 与可视化建模 班级 14 网 2
实验名称 _____ 教导教师 曾少宁
姓名 李玫丹 学号 1414080903219 日期 20170417

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

英语单词听写系统

- 1、单词学习
- 2、单词听写

1、实验一：需求建模 - 用例模型

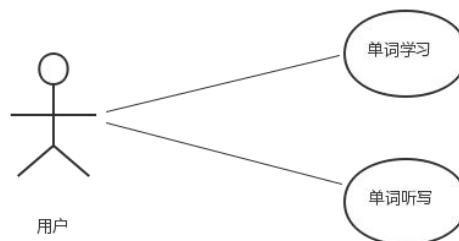


图 1：英语单词听写系统用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
用例名称：	单词学习
用例描述：	
前置条件：	用户成功登录了英语单词听写系统

基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1.用户点击“单词学习”按钮 2.系统进入单词学习界面 3.用户点击“读音”按钮 4.系统播放单词的读音 5.用户点击“下一个”按钮 6.系统进入下一个单词的学习界面 7.用户点击“结束学习”按钮 8.系统退出单词学习界面，返回主界面，并将用户的单词学习记录保存到“已学习单词记录本”
扩展流程:	6.1 系统检测到用户已学完所有单词，提示“您已学习完全部单词”
后置条件:	

用例编号:	UC002
用例名称:	单词听写
用例描述:	
前置条件:	用户在此系统的“单词学习”功能上学习了相应的单词后
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1.用户点击“单词听写”按钮 2.系统进入单词听写界面，并自动重复播放单词读音两次 3.用户根据听到的读音，在单词输入域内输入单词，点击“确认”按钮 4.系统检测到所输入的单词正确，进入下一个单词的听写界面 5.用户点击“结束听写” 6.系统退出单词听写界面，返回主界面，并将用户所听写的单词保存到“已听写单词记录本”
扩展流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1.1 系统检测到用户未曾使用过“单词学习”功能，提示“你未学习过单词，不能使用此功能” 4.1 系统检测到所输入的单词不正确，提示“错误”，并将错误的单词存入“错词本”。 4.2 系统检测到用户已听写完所学习过的所有单词，提示“您已听写完所学习过的所有单词”
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。

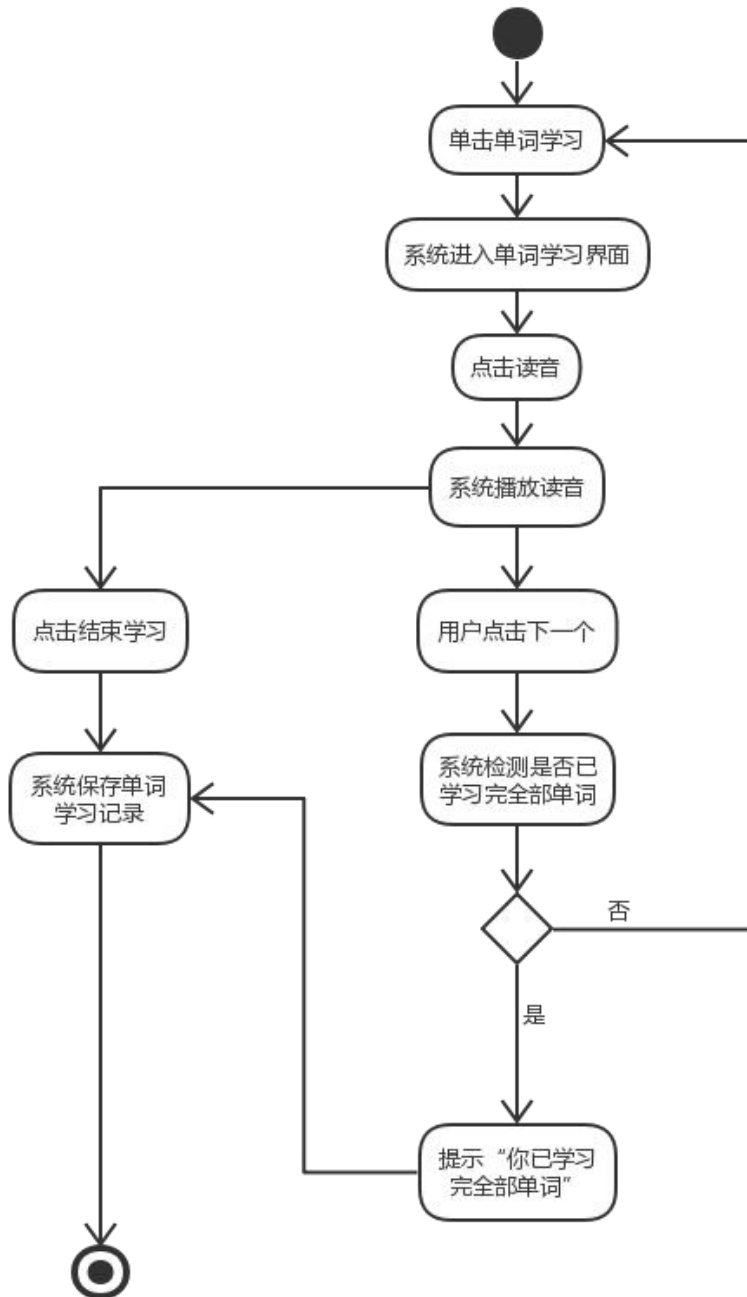


图 1：单词学习活动图

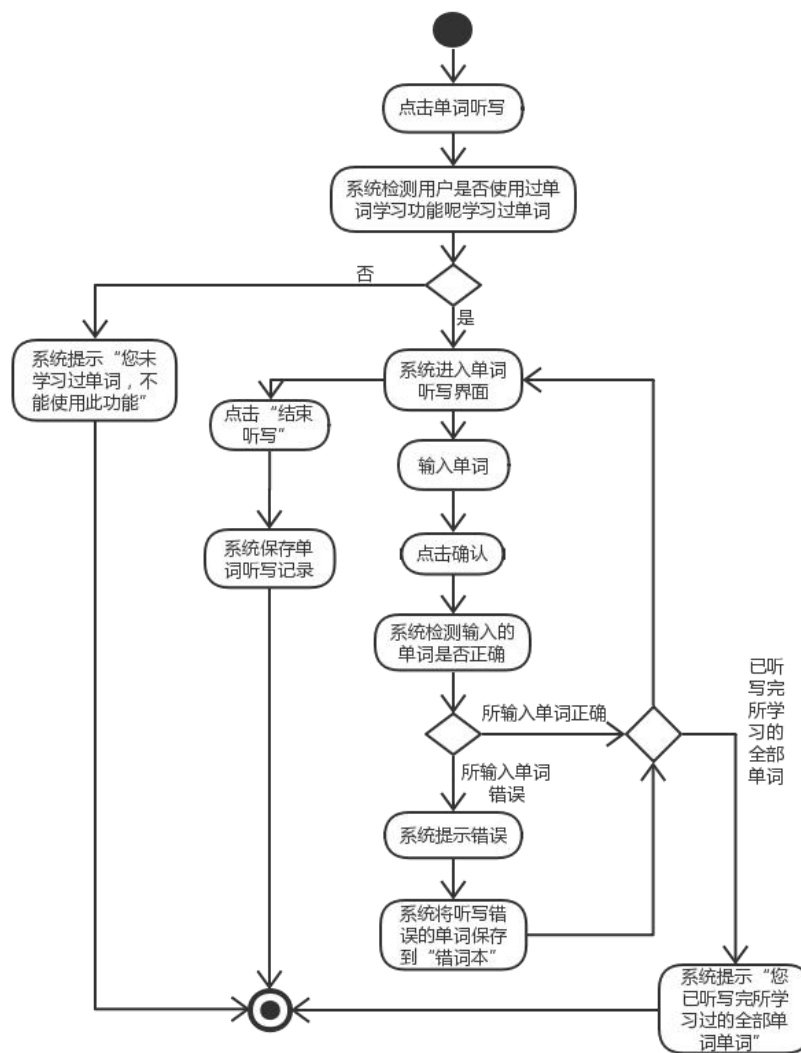


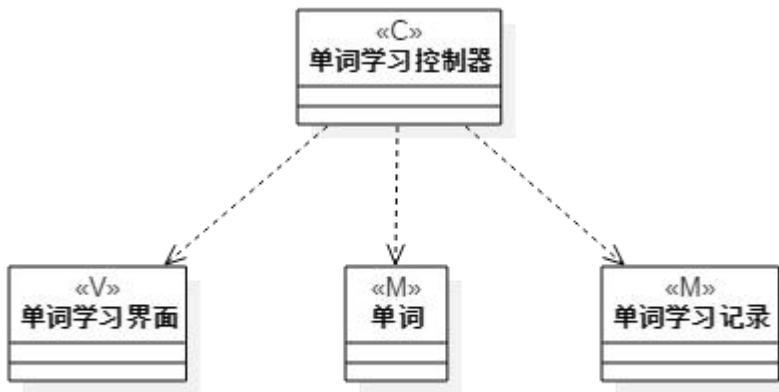
图 2：单词听写活动图

3、实验三：逻辑建模 – 类模型

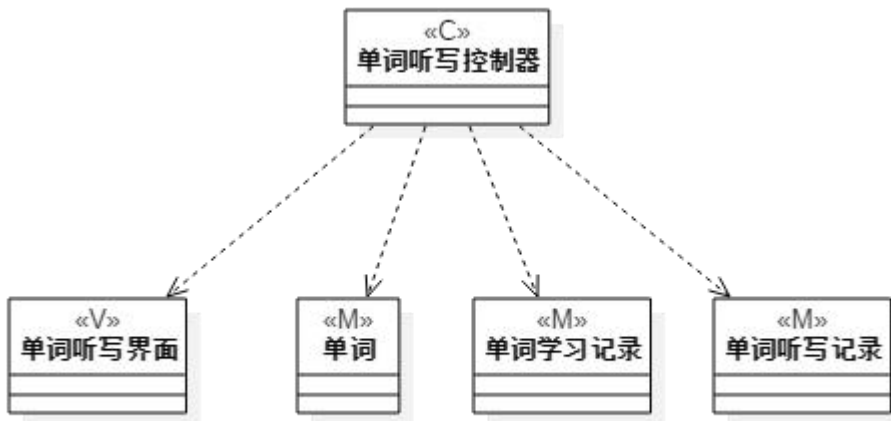
基于 MVC 设计模式找出实现用例的类。

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。



单词学习类图



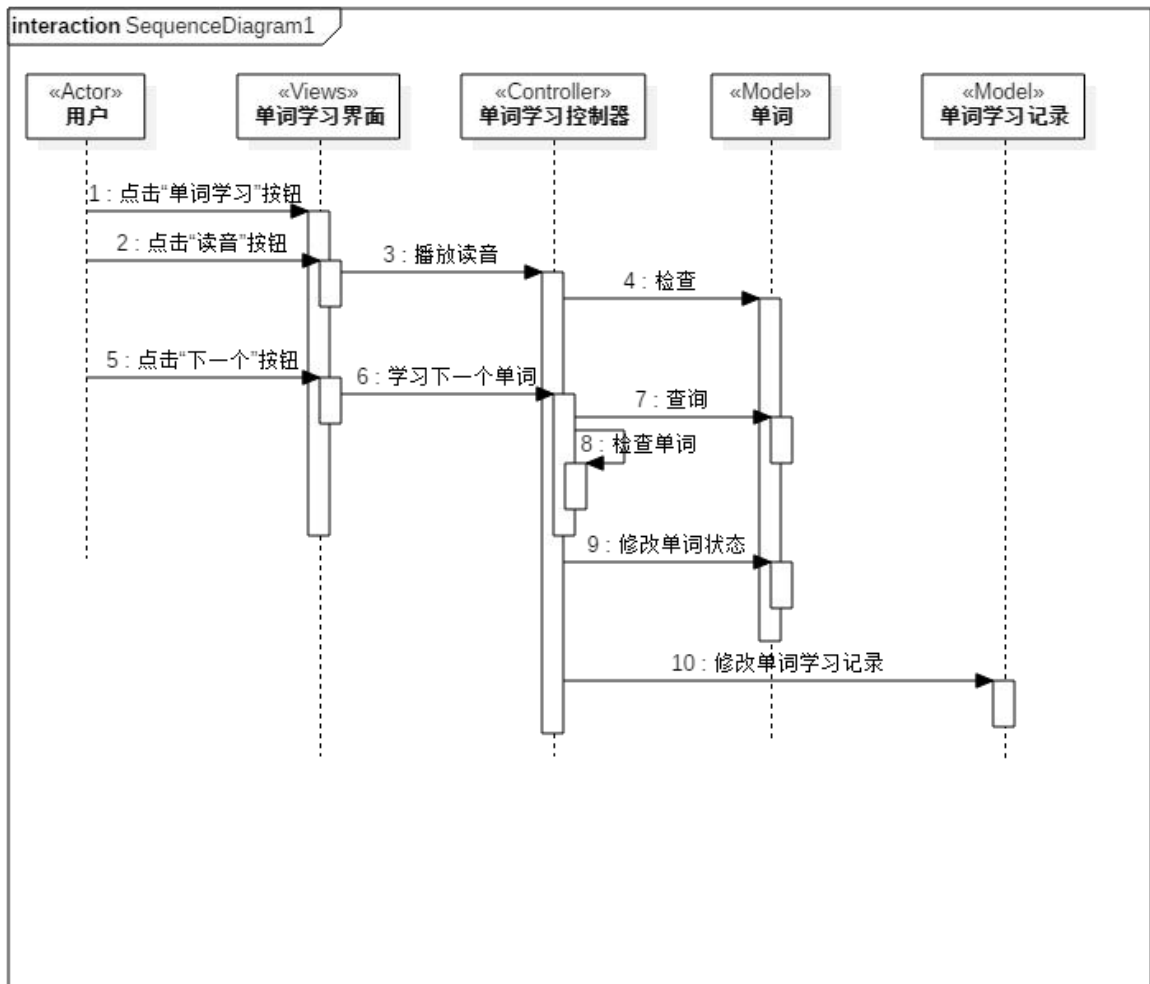
单词听写类图

4、实验四：交互建模 – 顺序模型

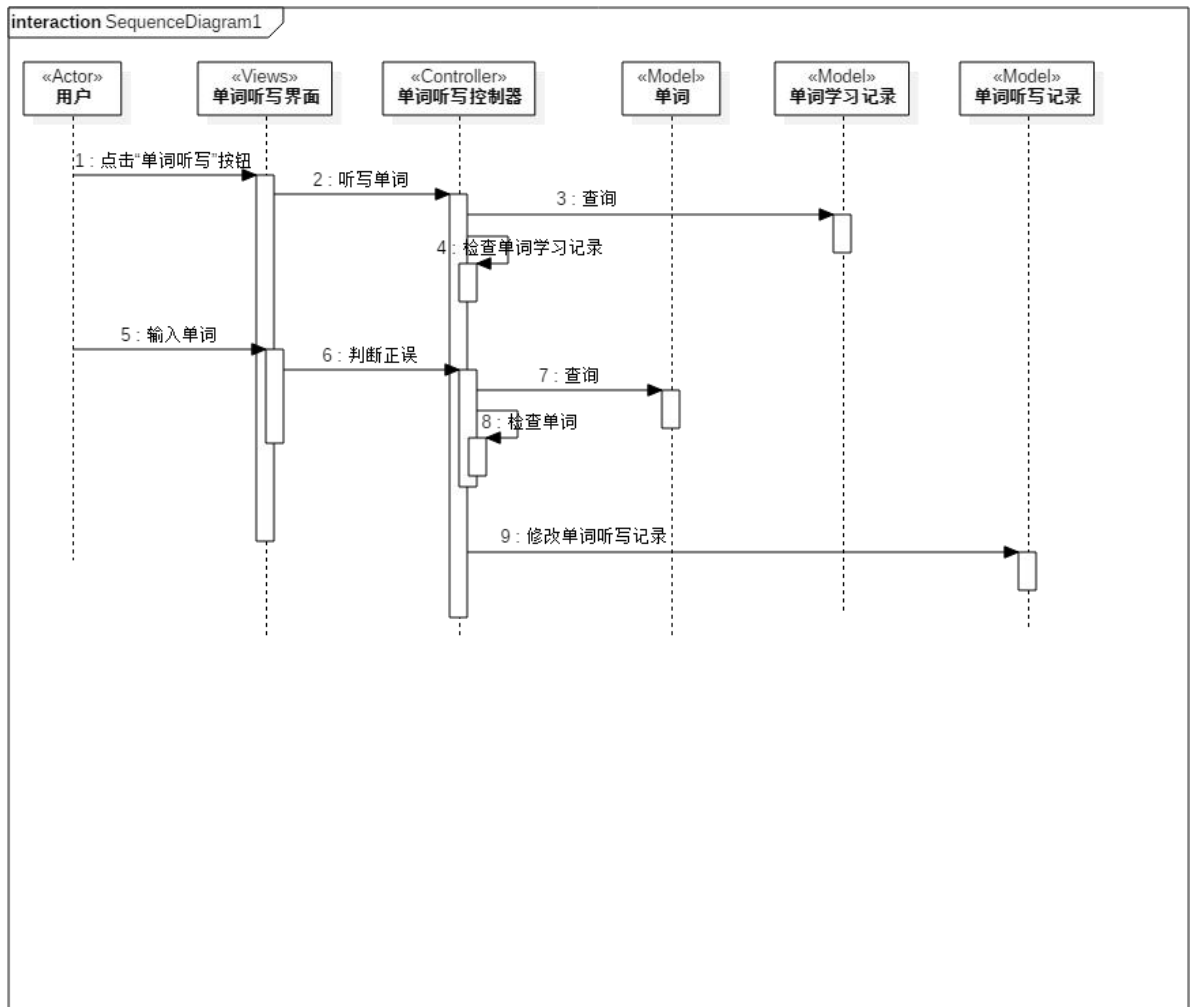
创建各个类（MVC 及 Actor）的对象，并描述对象之间的交互。

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。



单词学习——顺序图



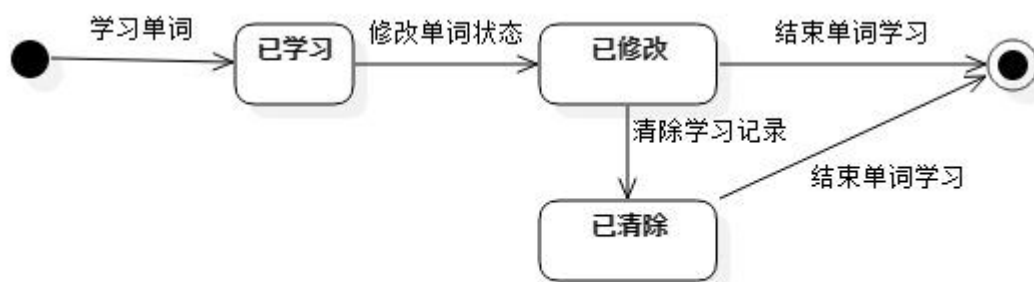
单词听写——顺序图

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。



单词学习记录对象——状态图

五、实验体会

实验一：这次实验做的是需求建模，找出系统的用例。通过这次实验，我学会了 StartUML 软件的基本用法，学会了画用例图。

实验二：第二次实验是过程建模实验，画活动图。感觉活动图的描述对于系统的用例的描述很清晰。在做此次实验的过程中，我也相应地修改了实验一的需求建模的基本流程与扩展流程。

实验三：逻辑建模——类模型，把用例里相关的类、视图、模型找出，并画出类图。通过这次实验，我学会了画类图。

实验四：这次实验是做交互建模，根据之前的活动图和类图等，创建各个类的对象。结合课堂上老师讲的知识点和课堂上摘抄的笔记，时序图就这样画好了。

实验五：状态图主要用于描述一个对象在其生存期间的动态行为。感觉这次实验挺简单，很快就完成了。