

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	中英文电子词典		教导教师	曾少宁	
姓名	钟雪梅	学号	1414080901132	日期	2017.3.3

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

<中英文电子词典>

功能一：本地翻译

功能二：网络翻译（查询单词通过转到网页有道词典搜索）

功能三：添加生词

- **实验一：需求建模 - 用例模型**

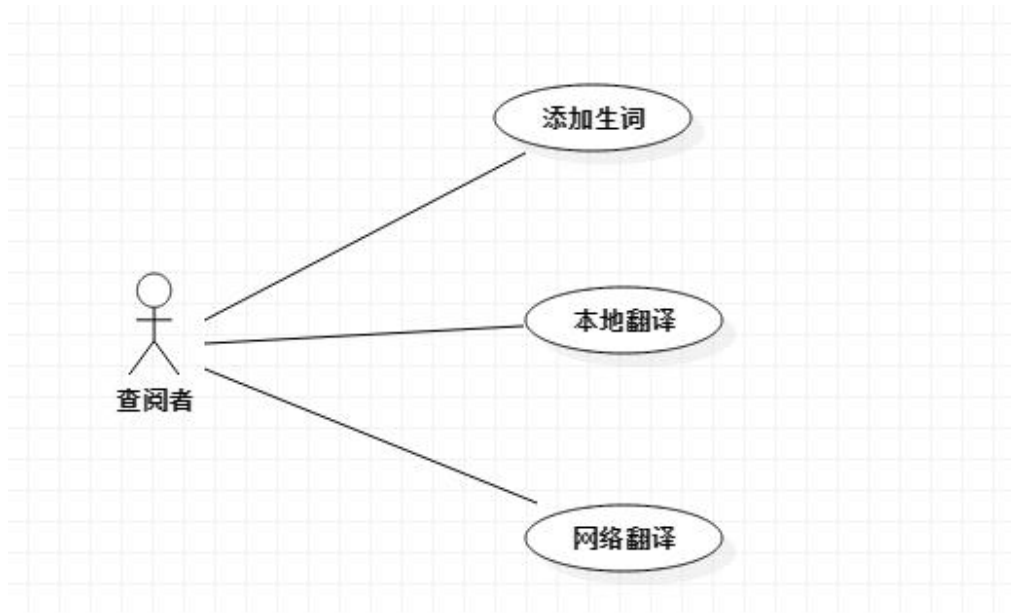


图 1：中英文电子词典用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
用例名称：	添加生词
用例描述：	在得到所查询的单词后可以把重要的单词添加到单词表中，方便以后浏览
前置条件：	
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 查阅者查阅得到单词后点击“添加生词”按钮。 2. 系统将该单词保存到相应本地单词据库。 3. 系统显示“添加成功”
• 扩展流程：	
后置条件：	

用例编号：	UC002
用例名称：	本地翻译
用例描述：	在词典中输入中文或英文进行查询本地词库进行翻译。
前置条件：	
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 查阅者点击电子词典“查阅”按钮。 2. 系统转到查阅页面。 3. 查阅者点击“本地翻译”按钮。 4. 系统提示查阅者输入单词。

	<p>5. 查阅者输入单词，点击“翻译”按钮。</p> <p>6. 系统从本地单词数据库查找该单词并且返回该单词相应数据。</p> <p>7. 系统查找单词成功，显示查找该单词的页面。</p>
扩展流程:	6.1 查阅者输入单词出错或者本地词表数据库没有该单词的数据，系统显示提示信息“该单词不存在，请重新输入”
后置条件:	

用例编号:	UC001
用例名称:	网络翻译
用例描述:	输入中文或英文后电子词典自动连接到网络转到网页有道词典搜索
前置条件:	手机或者电脑必须连接数据网络
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> 1. 查阅者点击电子词典“查阅”按钮。 2. 系统转到查阅页面。 3. 查阅者点击“网络翻译”按钮。 4. 系统发出连接网络请求。 5. 系统检查连接到网络。 6. 系统提示输入单词或句子。 7. 查阅者输入单词或句子，点击“翻译”按钮。 8. 系统连接数据库查找单词后句子并返回相应数据。 9. 系统查找成功，显示该单词或句子页面。
扩展流程:	<p>5.1 中英文电子词典应用无法连接到网络，系统显示“连接网络失败”提示信息。</p> <p>8.1 查阅者输入单词错误，系统显示“该单词不存在，请重新输入”提示信息。</p>
后置条件:	

• **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

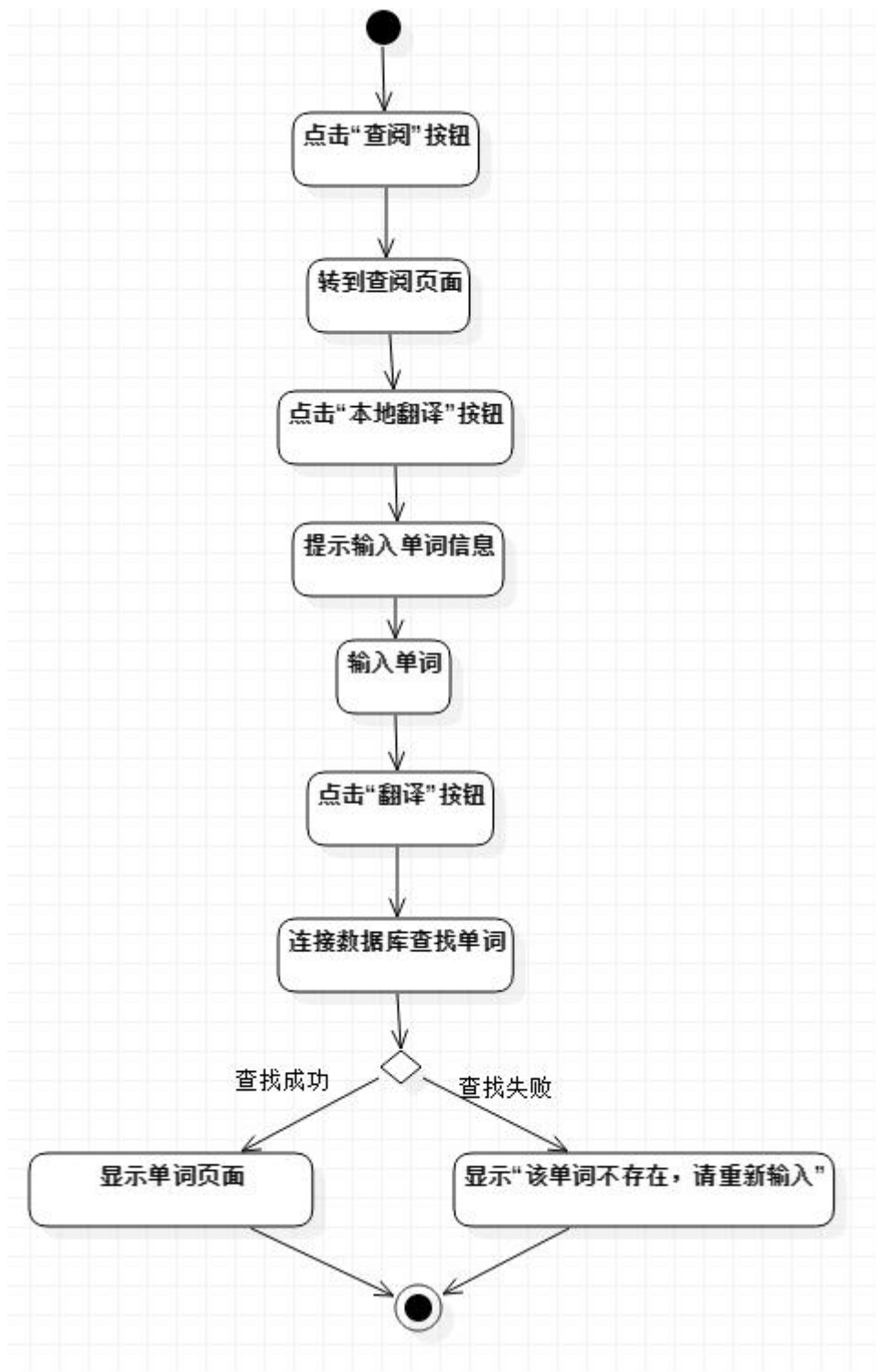


图 2：本地翻译活动图

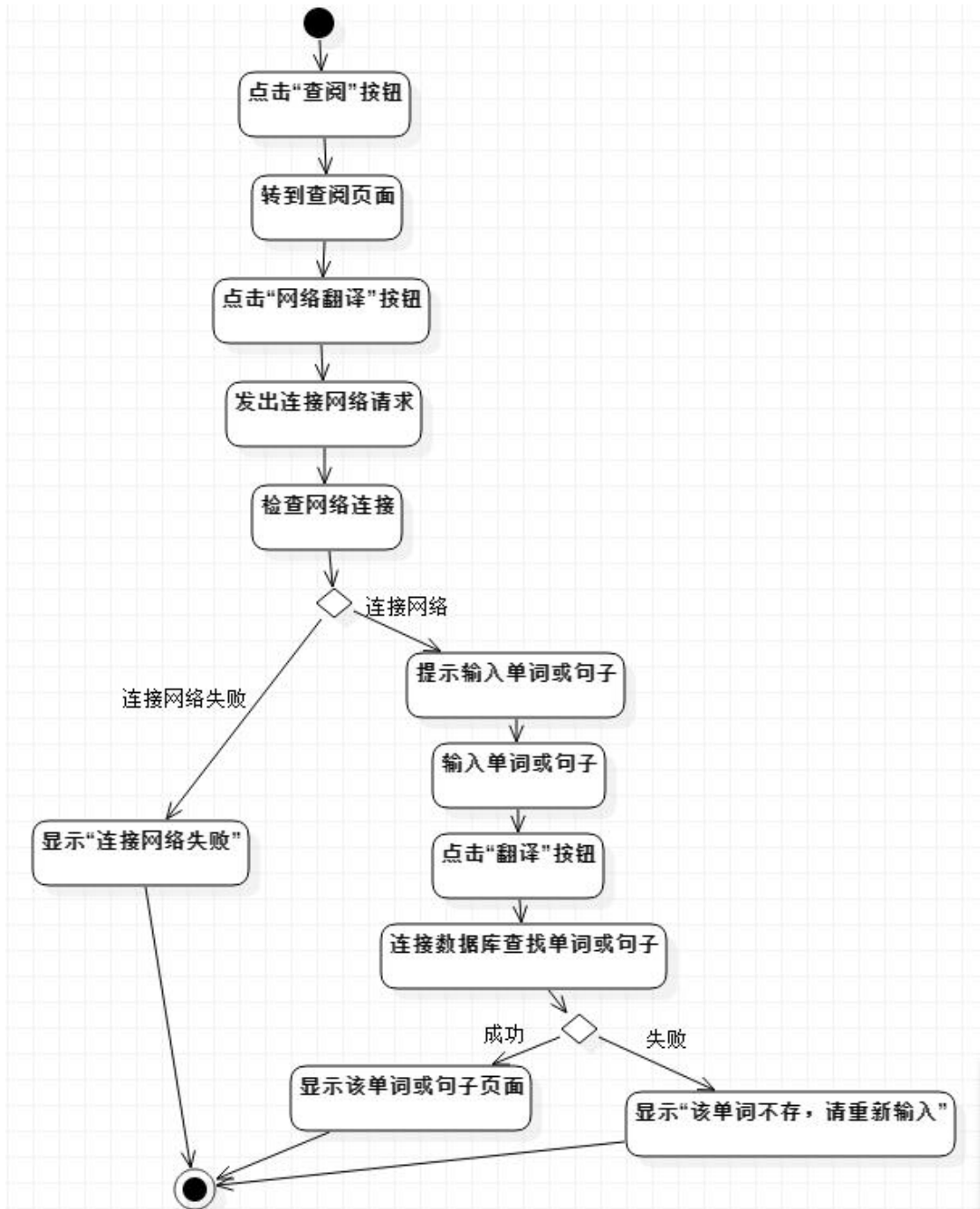


图 3：网络翻译活动图

- 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。

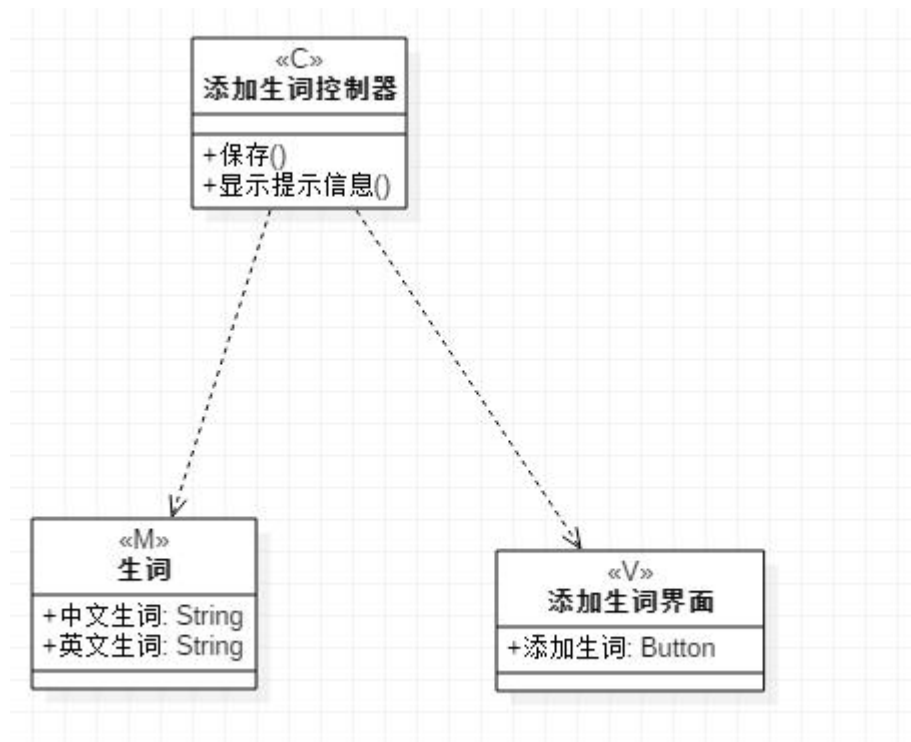


图 1：添加生词类图

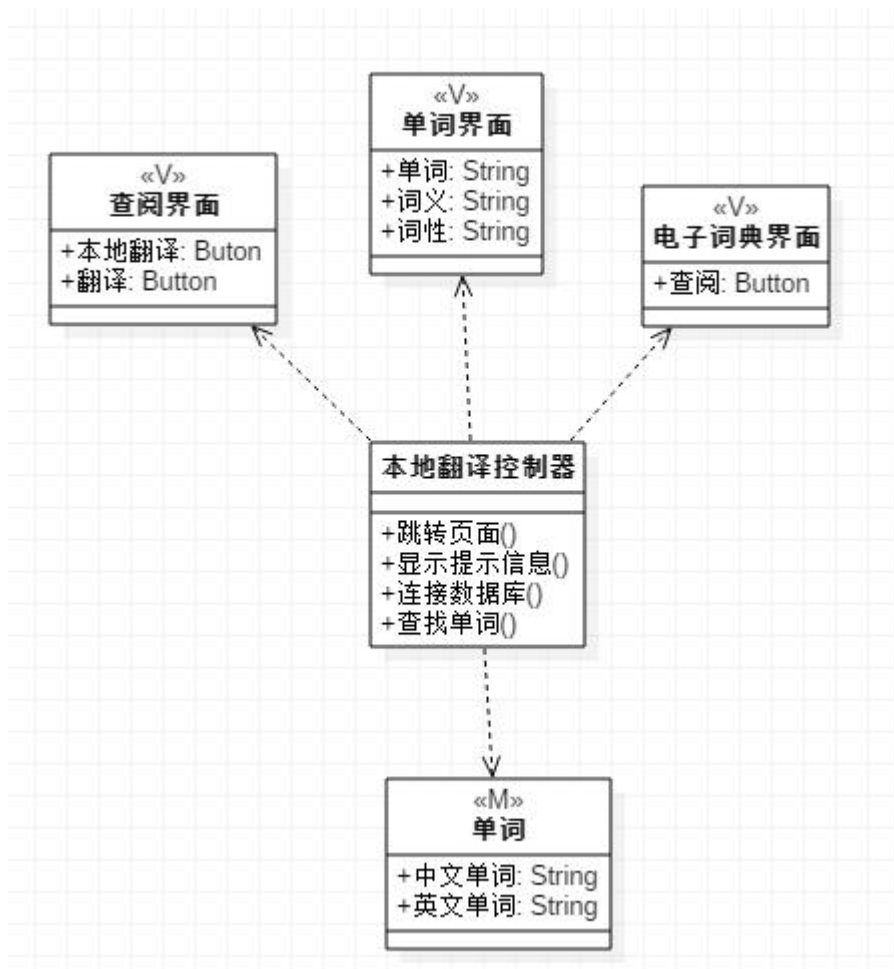


图 2：本地翻译类图

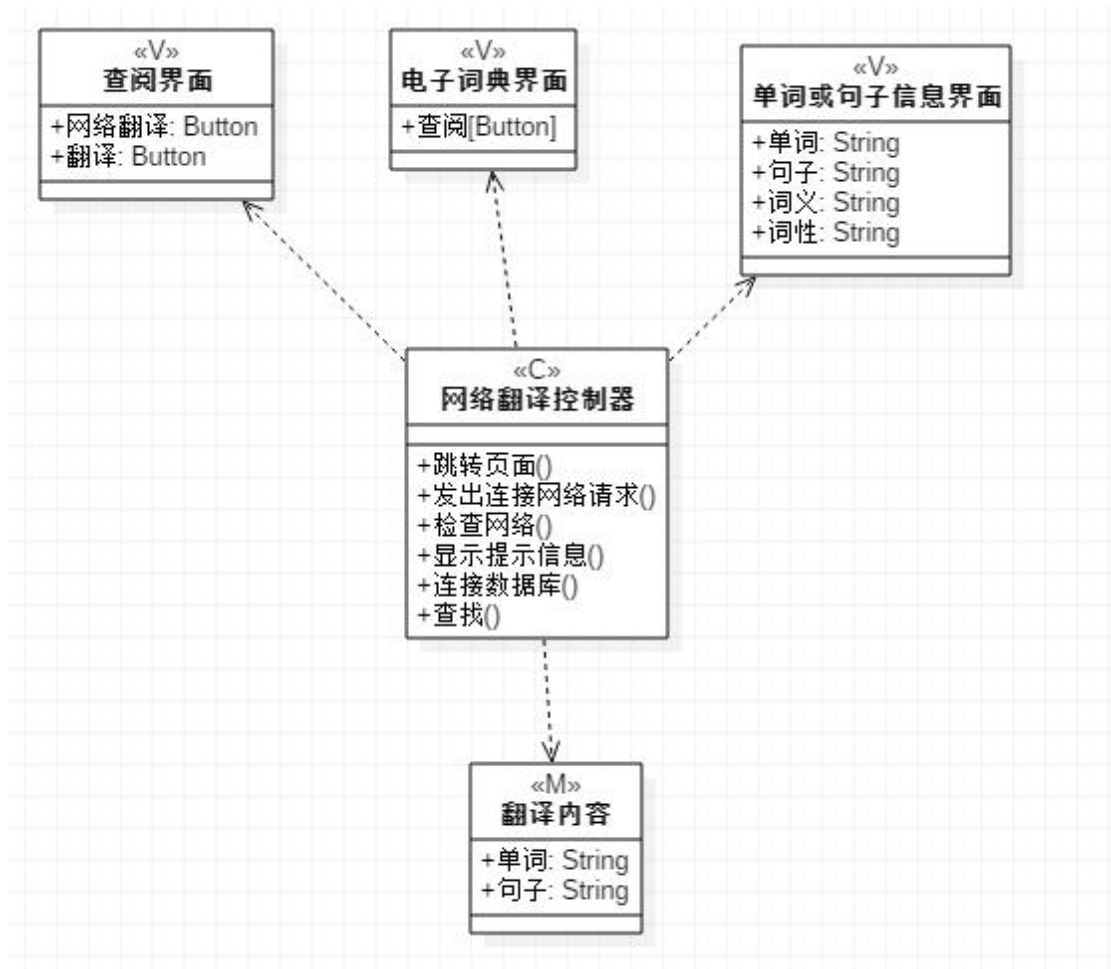


图 3：网络翻译类图

• 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。

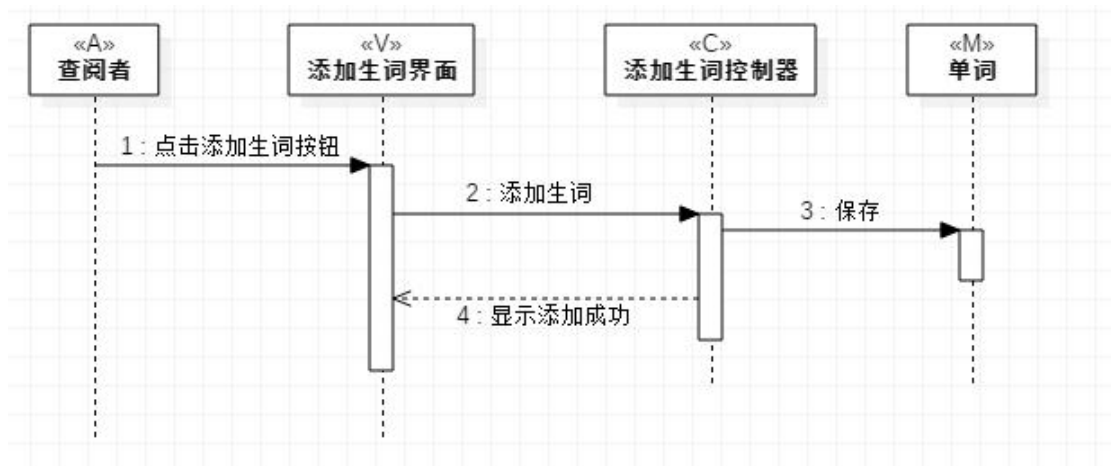


图 1：添加生词顺序图

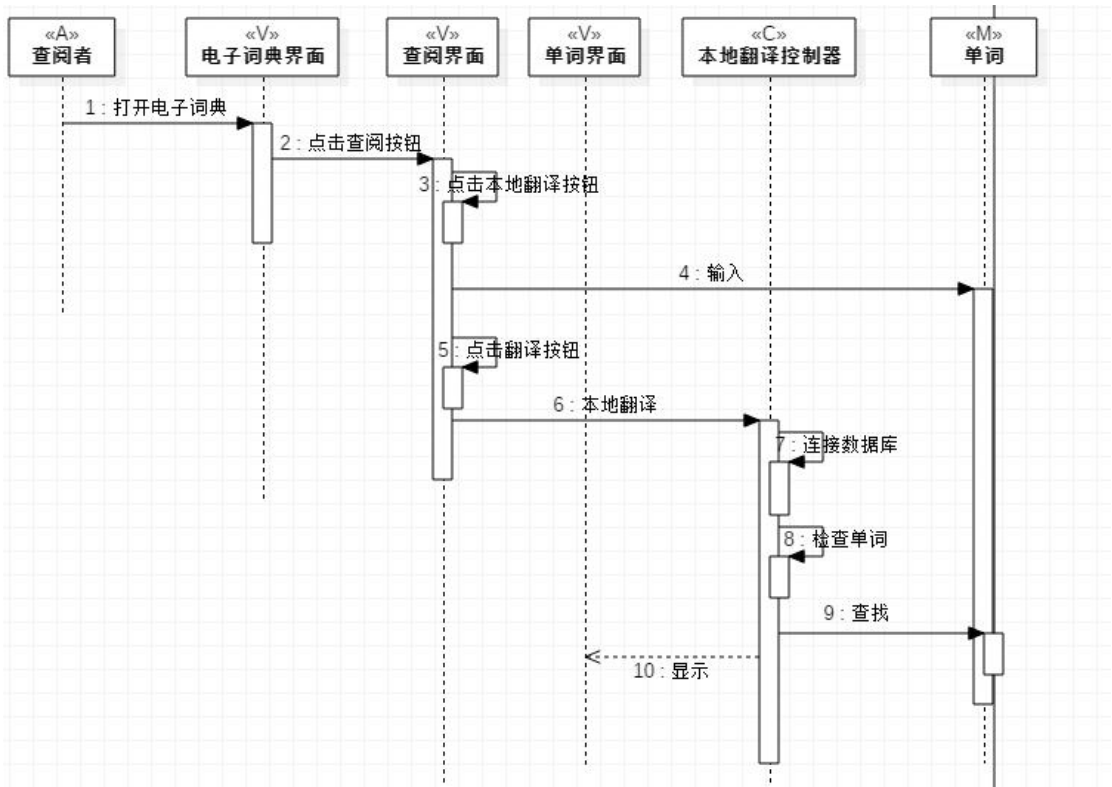


图 2：本地翻译顺序图

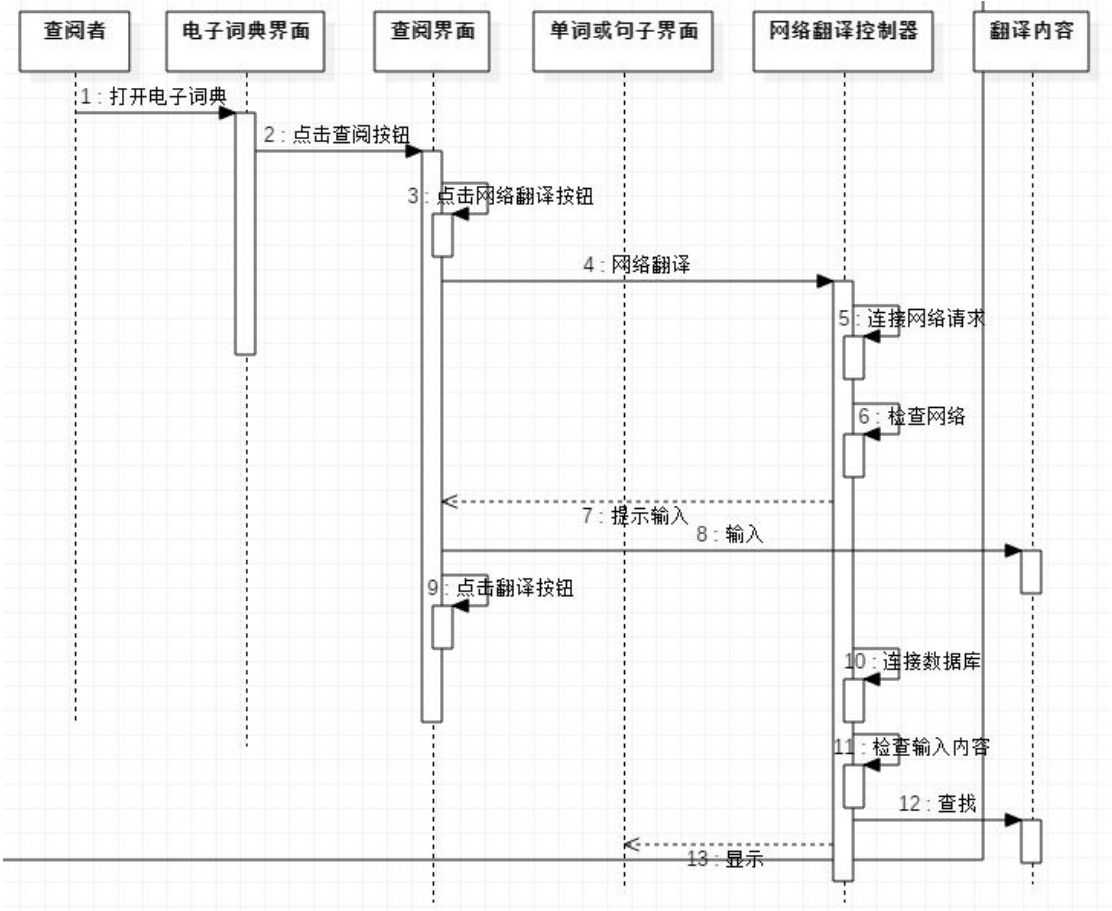


图 3：网络翻译顺序图

• 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。

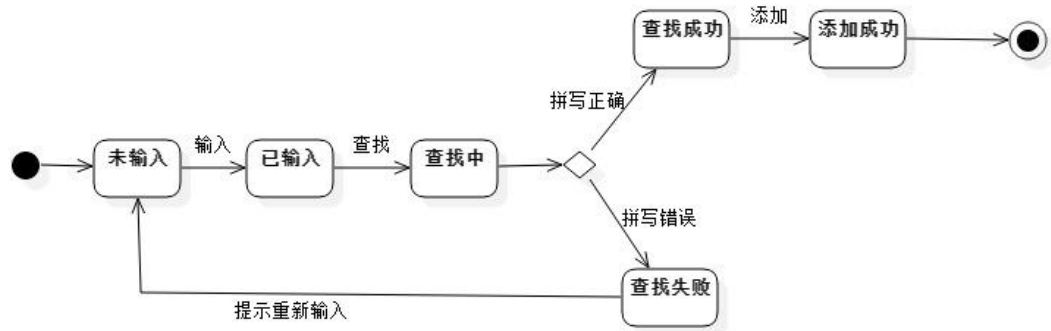


图 1：单词状态图

五、实验体会

实验一：在本次实验中，要了解用例图与用例规约的作用，正确地绘画用例图和正确地描述用例规约是最关键的，经过不断地修改完善，逐步完成实验 1 的实验要求。

实验二：在本次实验中，根据用例图中的用例规约进行活动图否绘画，以动词的形式描写活动图中的内容。

实验三：本次实验内容是建立类图，首先建立类图前，要了解 CMV 模式，要根据这个模式从用力规约中寻找建立类图的条件，在实验一开始的时候，不了解控制器的用法，建立的多个控制器，导致无法找到类之间关联，后来了解到一个类图中一般只有一个控制器之后，就能够清晰地找到各种类之间的联系。

实验四：本次实验是画顺序图，了解顺序图中包含的对象，根据用例规约的步骤画出顺序图，顺序图中是包含时间关系的，其中界面连接控制器是用例的名称，并且只有一个。通过画顺序图，了解了顺序图的作用。

实验五：状态图首次要找到一个对象，然后找到该对象的各种状态，每种状态间的联系就是消息，消息就是过度到该状态的一个动作，我在画状态图的时候要区分状态与消息的区

别，但是在判断的时候的消息很难写出一个动作，在画单词状态图时，要考虑每一个动作和状态。