

# 计算机科学系实验报告

课程名称 UML 与可视化建模 班级 14 网络 1 班  
实验名称 音乐云搜索 教导教师 曾少宁  
姓名 陈镇斌 学号 14140809031125 日期 2016.05.01

---

## 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

音乐云搜索

- 1、用户根据歌名或歌手等信息搜索歌曲
- 2、在云端服务器下载用户点播的歌曲

### 实验一：需求建模 - 用例模型

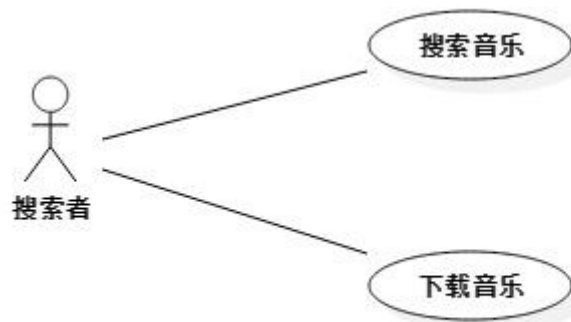


图 1：音乐云搜索用例图

用例编号:	UC001
用例名称:	搜索音乐
用例描述:	搜索者根据歌名、歌手等信息搜索歌曲
前置条件:	用户已登录, 系统已联网
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、搜索者在搜索框中输入歌曲名、歌手等信息, 点击搜索按钮;</li> <li>2、系统获取搜索框信息, 通过服务器用 JDBC 访问数据库, 并以搜索框的信息查询数据库中的歌曲;</li> <li>3、系统将查询结果用规定格式(歌名、歌手、文件大小)以行形式依次列举给搜索者。</li> </ol>
扩展流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1、系统发现搜索框的信息为空, 不进行访问数据库操作并提醒搜索者输入信息;</li> <li>2.2、系统访问数据库出错, 返回搜索页面, 并提醒搜索者系统出错;</li> <li>3.1、查询不到时, 返回 null, 系统提示找不到歌曲。</li> </ol>
后置条件:	

用例编号:	UC002
用例名称:	下载音乐
用例描述:	下载者点击对应的音乐的按钮, 下载该音乐
前置条件:	用户已登录, 系统已联网
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、下载者点击对应的音乐的下载按钮;</li> <li>2、系统弹出音乐信息(歌名、歌手, 文件大小), 并询问是否下载;</li> <li>3、下载者根据弹出的信息选择是否下载;</li> <li>4、系统根据搜索者选择, “取消”返回搜索页面, “确定”进入下一步骤;</li> <li>5、系统根据该条记录在数据库中存放的路径进入服务器对应的路径找到音频文件, 以数据流的格式将其下载到本机对应的文件中;</li> <li>6、下载完成后, 系统提示下载已完成。</li> </ol>
扩展流程:	5.1、系统根据数据库的路径找不到对应的音频文件, 提示用户歌

	曲已失效;
后置条件:	

### 3、实验二：过程建模 – 活动模型

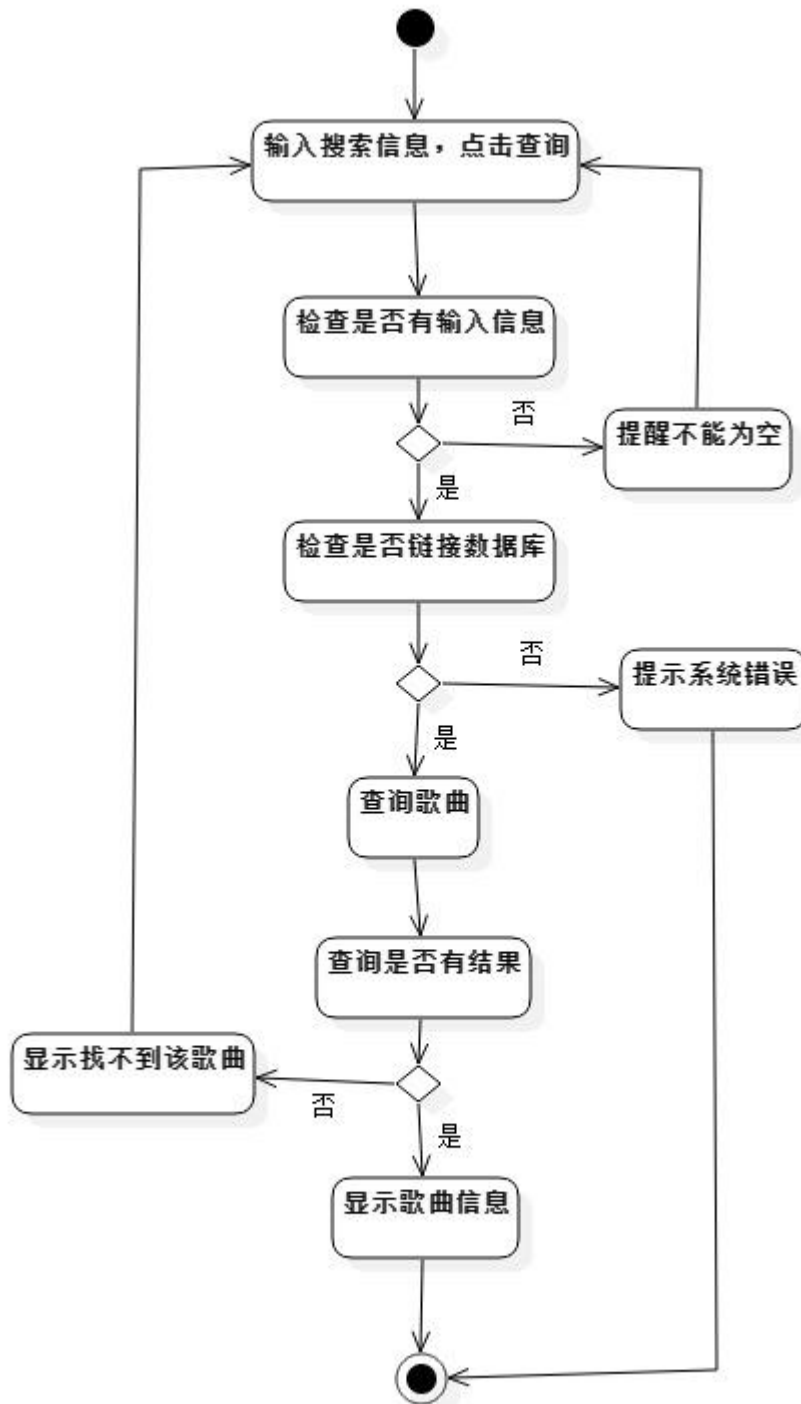


图 2：搜索音乐活动图

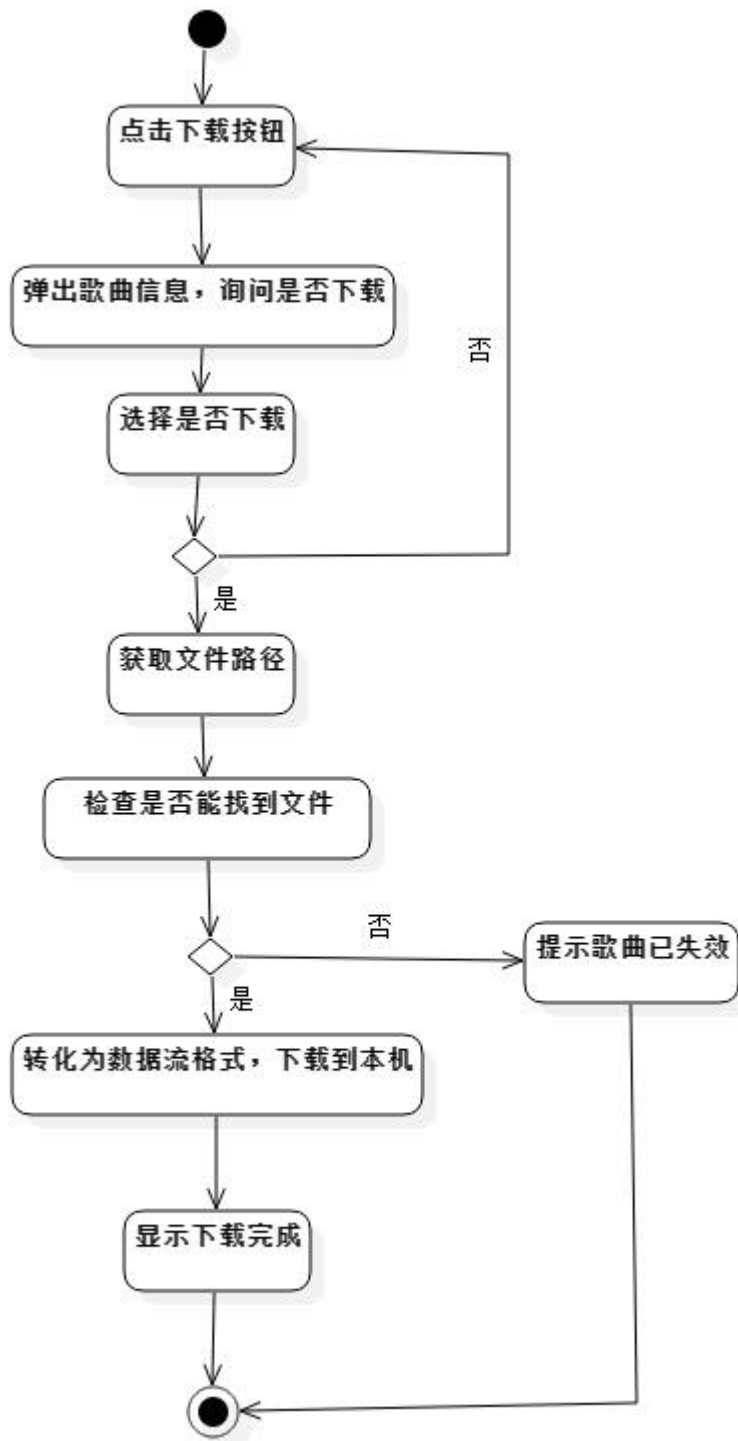


图 3: 下载音乐活动图

#### 4、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。

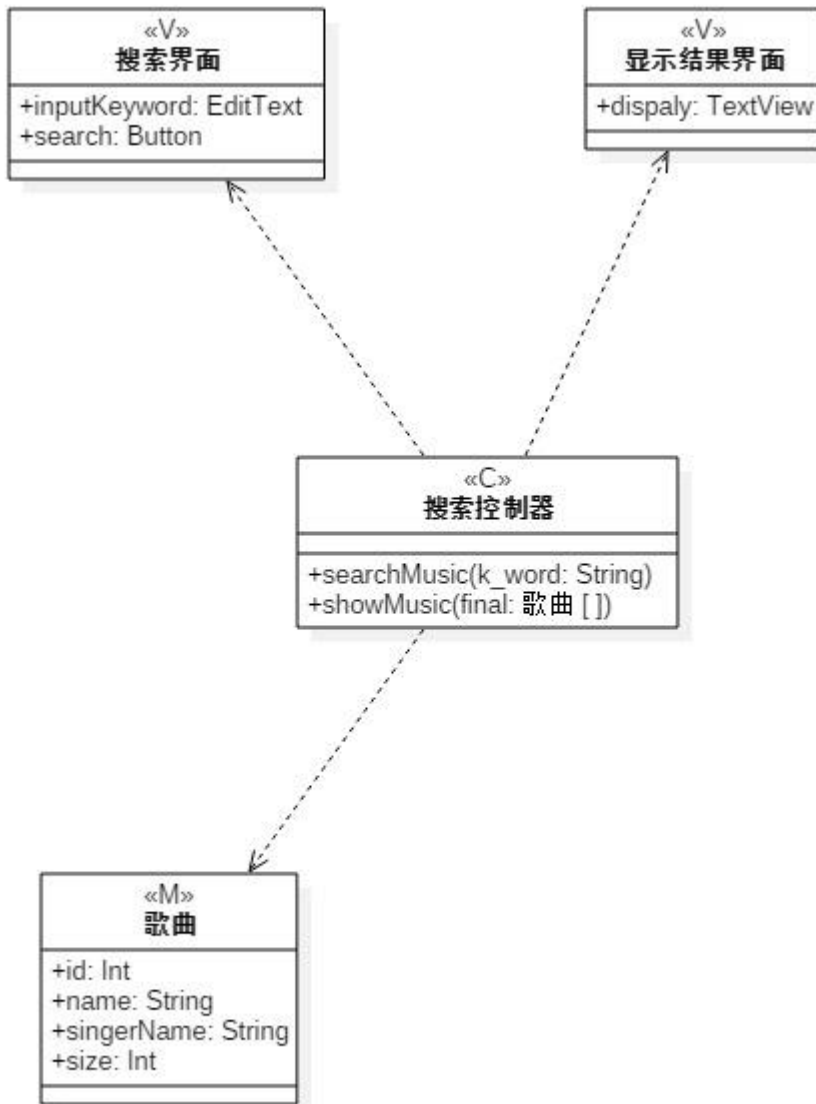


图 4：搜索音乐类图

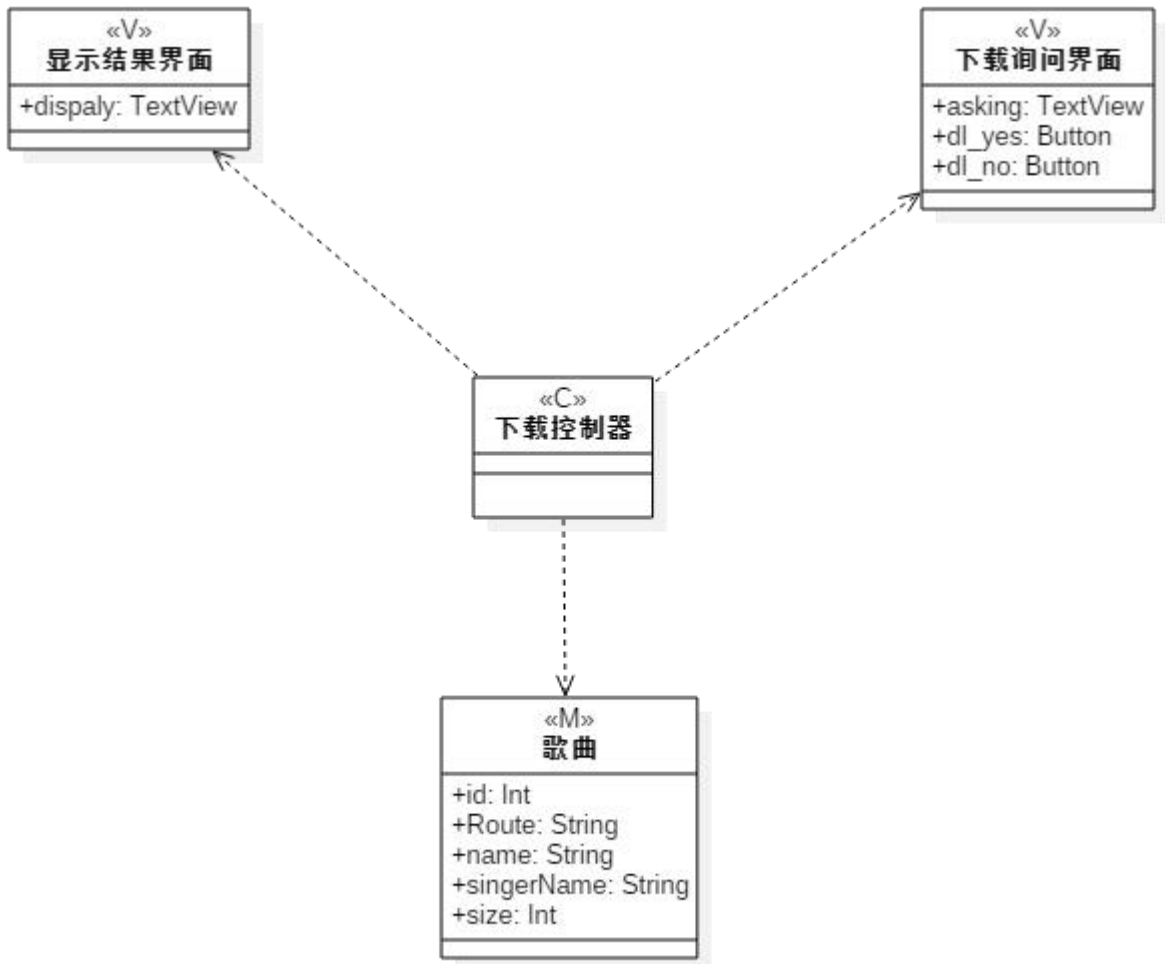


图 5: 下载音乐类图

### 5、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。

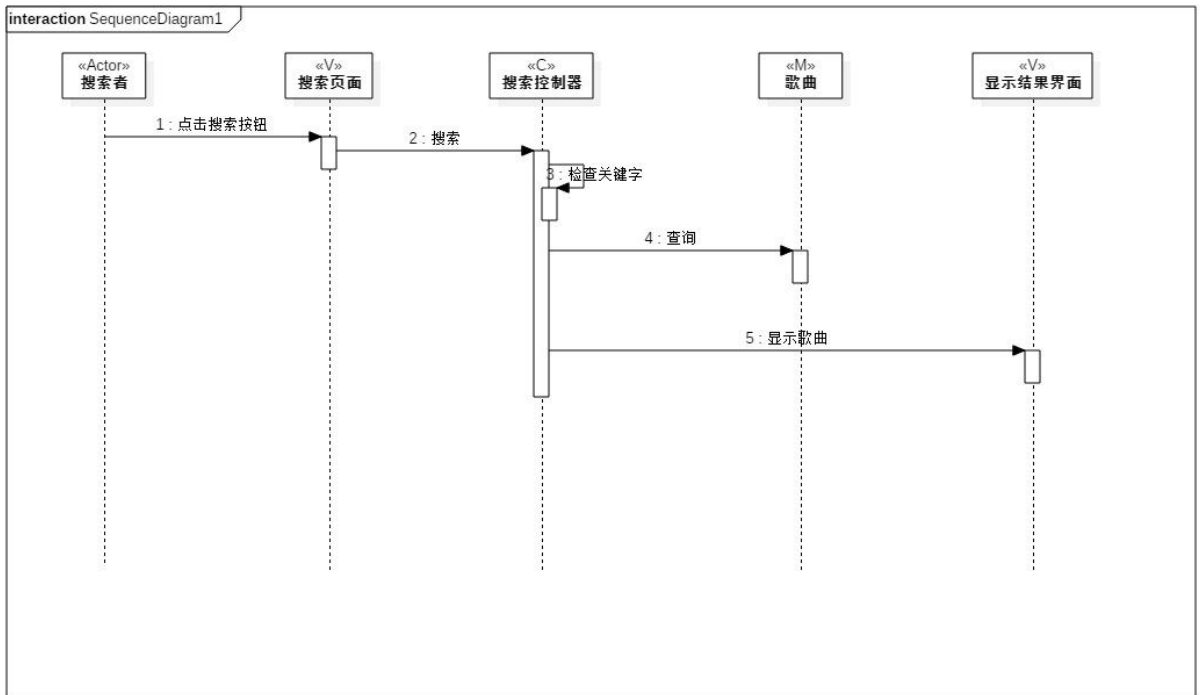


图 6：搜索音乐顺序图

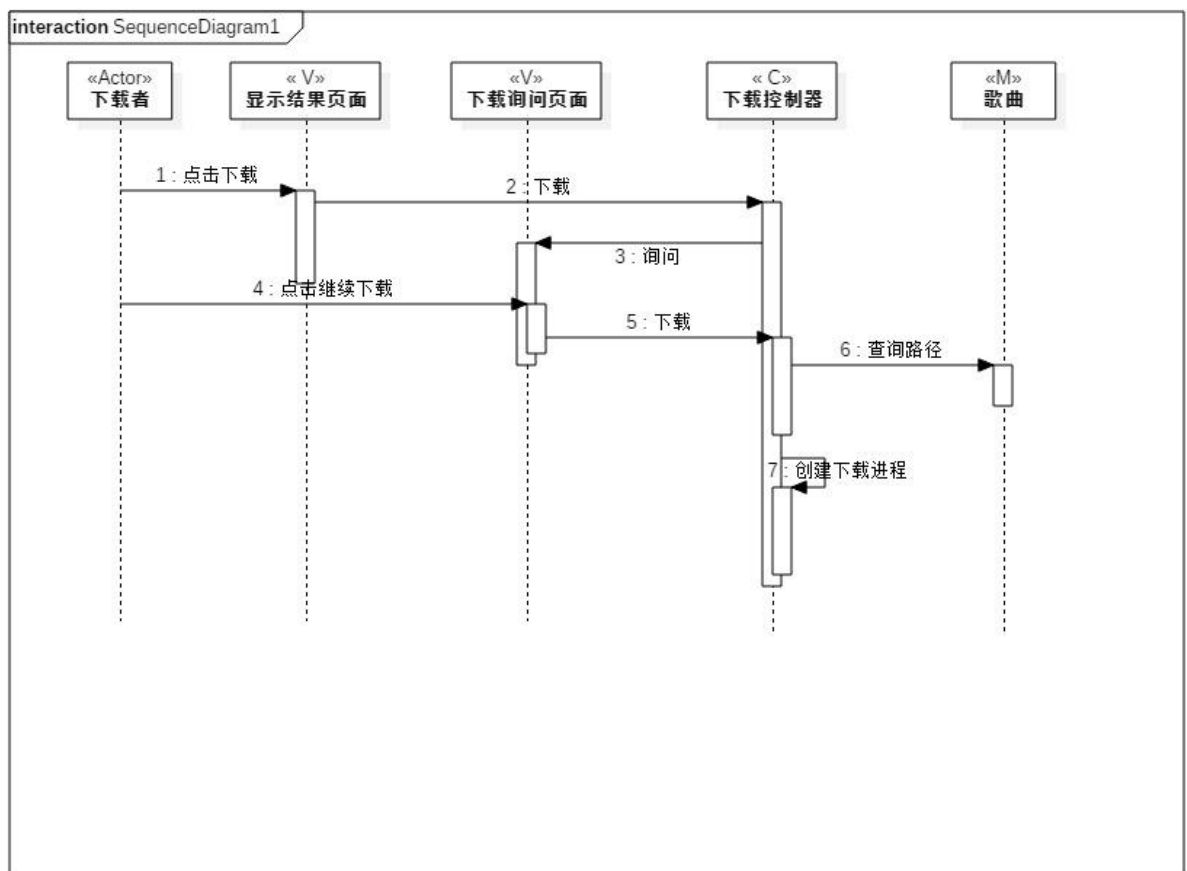


图 7：下载音乐顺序图

## 6、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。

## 五、实验体会

### 实验一：

实验一还算是比较简单的，但是由于是最开始的阶段，在定题的时候还是要反复确定的，另外在写用例标的时候，有些用词不当，在老师的提醒下改正过来了。

### 实验二：

实验二是画活动图，这个实验是按照用例表来画的，因为老师强调了没教过的不要乱用，所以也就删掉了原先一个异步的功能，简单一点。

### 实验三：

实验三的分类图整体来说画了大概的一些类，类里的方法和属性也添加了，但是第二个类图的控制器的方法现在还没有头绪要怎么写，所以留着实验四在看要怎么加，另外由于这次没有当堂做完，也就没有和之前一样当堂交，以为下节课前交就可以，没想到错过了时间，下次一定引以为戒。

### 实验四：

首先先承认个错误，自己又迟交了，在课上听到老师和 2 班学委在问是不是下周才交，加上最近要考试，就没在意这次作业，最后一次一定不能迟交了，本次实验是画顺序图，根据老师上课和实验课时的例子，自己改了几次，但是因为迟交没有老师的检查，

### 实验五：