

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 2 班	
实验名称	全民 K 歌		教导教师	曾少宁	
姓名	肖宗泽	学号	1414080901203	日期	2016.03.03

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

全民 K 歌

- 录歌
- 搜歌
-

实验一：需求建模 - 用例模型

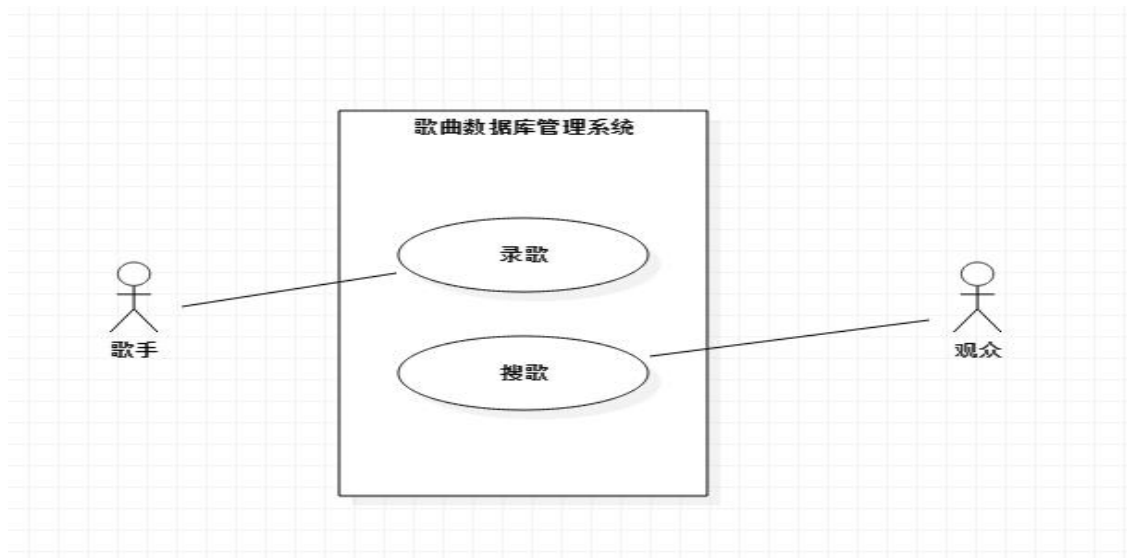


图 1：全民 K 歌用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
用例名称：	录歌
用例描述：	
前置条件：	
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 歌手在 K 歌平台上点击“开始”按钮。 2. 系统提示请开始唱歌 3. 歌手唱完歌曲，点击“提交”按钮。 4. 系统检查歌手信息和歌曲文件正确，将歌手信息和歌曲文件及歌曲记录存到系统数据库，显示保存成功。
扩展流程：	4.1 系统发现歌曲文件提交超时，系统提示歌曲提交失败。
后置条件：	

用例编号：	UC002
用例名称：	搜歌
用例描述：	
前置条件：	
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"> 1. 观众在 K 歌平台上点击“曲库”按钮。 2. 系统显示正在加载曲库界面。

	<p>3. 观众点击曲库界面的“搜索框”并输入歌曲名称，然后点击“搜索”按钮。</p> <p>4. 系统通过搜索名称搜索数据库成功，显示歌曲信息。</p>
扩展流程：	4.1 系统发现要搜索的歌曲名在系统数据库中不存在，提示没有该歌曲。
后置条件：	

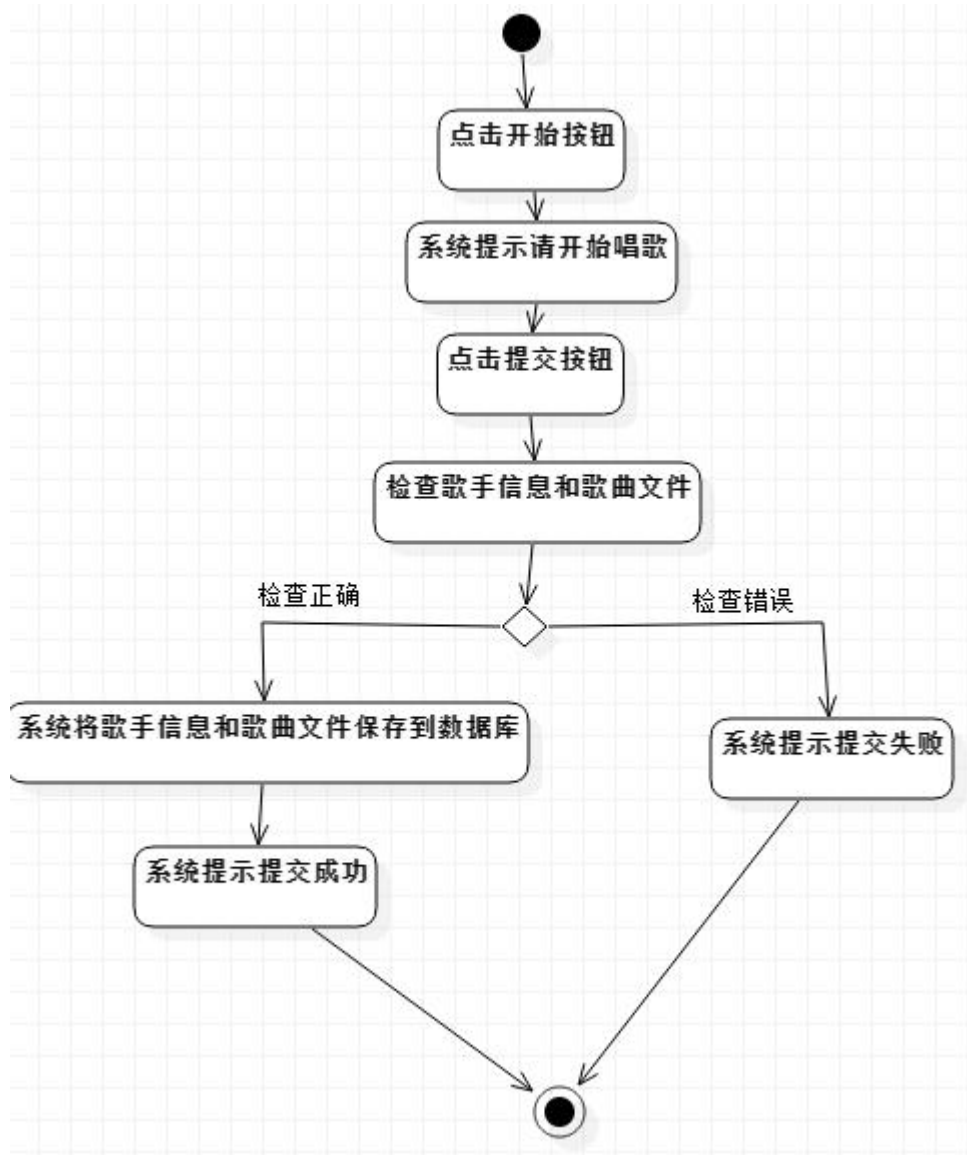
- **实验二：过程建模 - 活动模型**

使用活动图描述系统的业务过程。

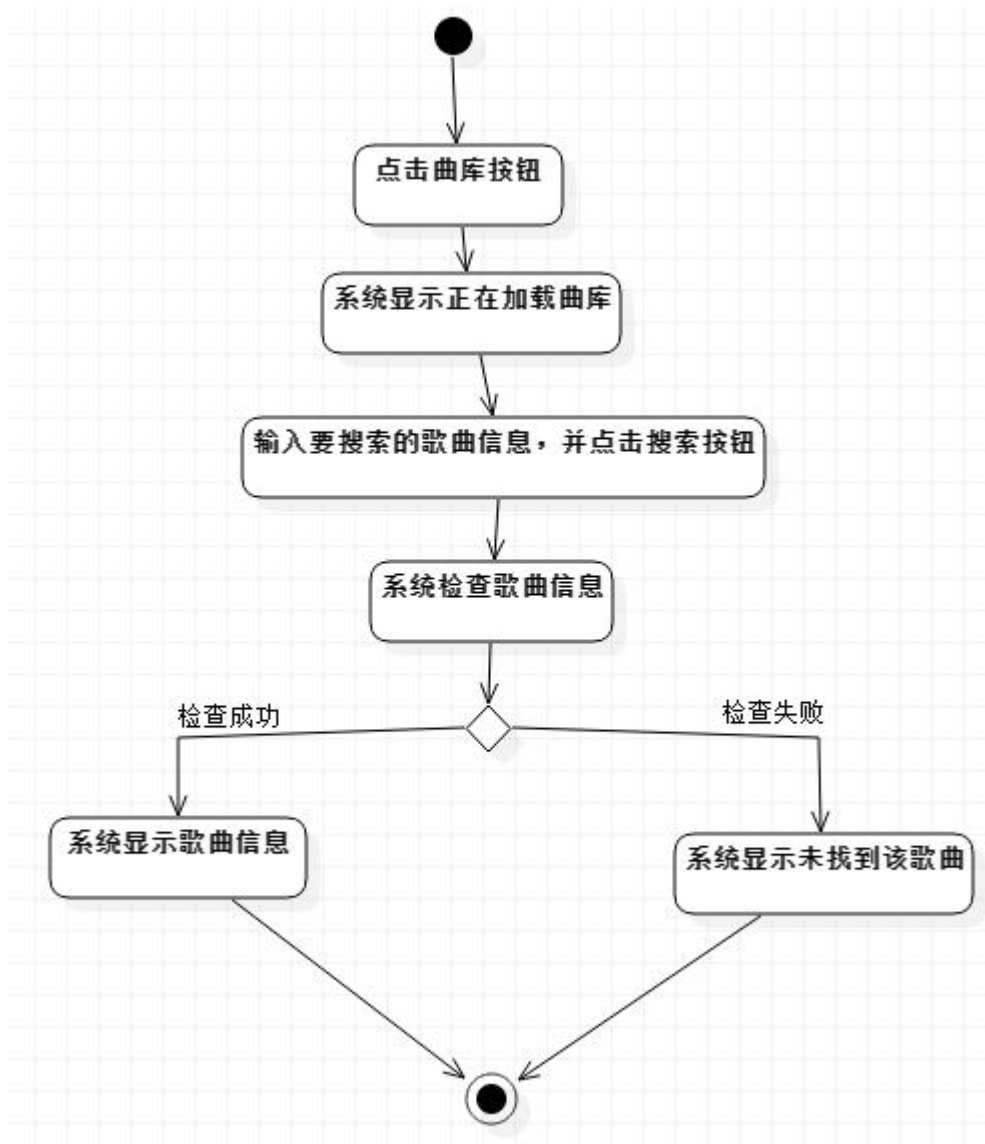
方法：将用例规约中的基本流程与扩展流程抽象为过程步骤（Action），画出对应的活动图。

活动图：

UC001：



UC002:



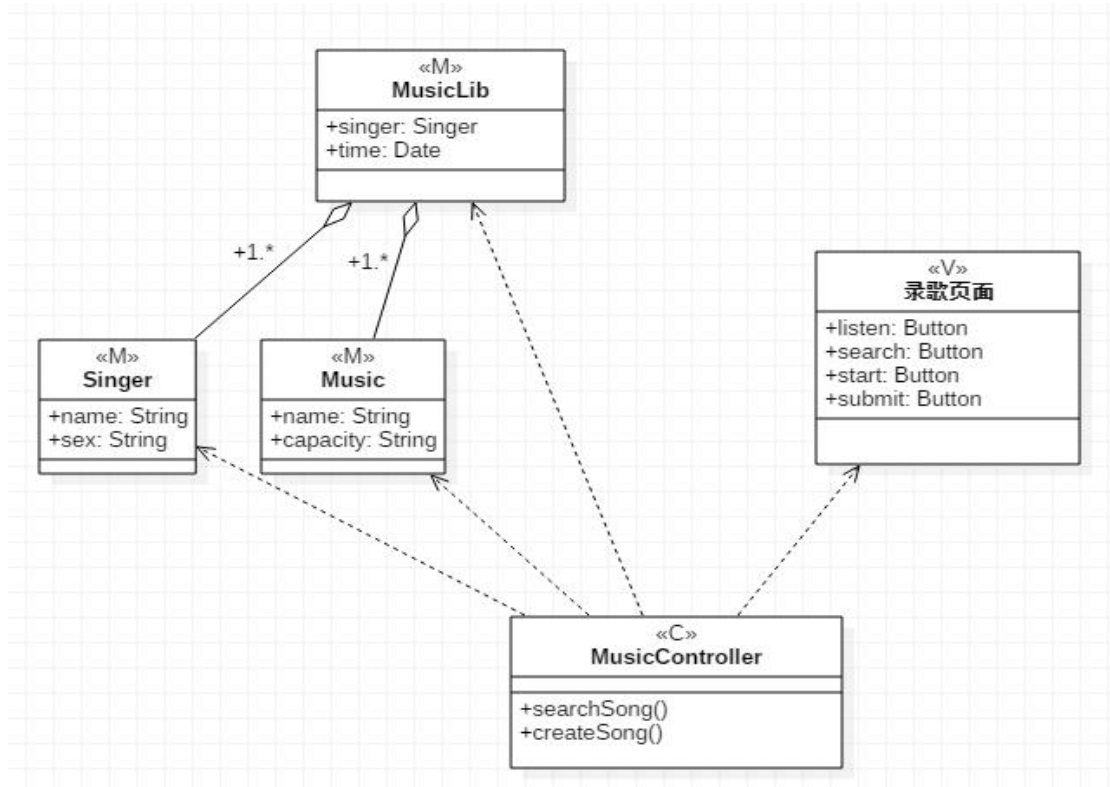
- **实验三：逻辑建模 - 类模型**

基于 MVC 设计模式找出实现用例的类。

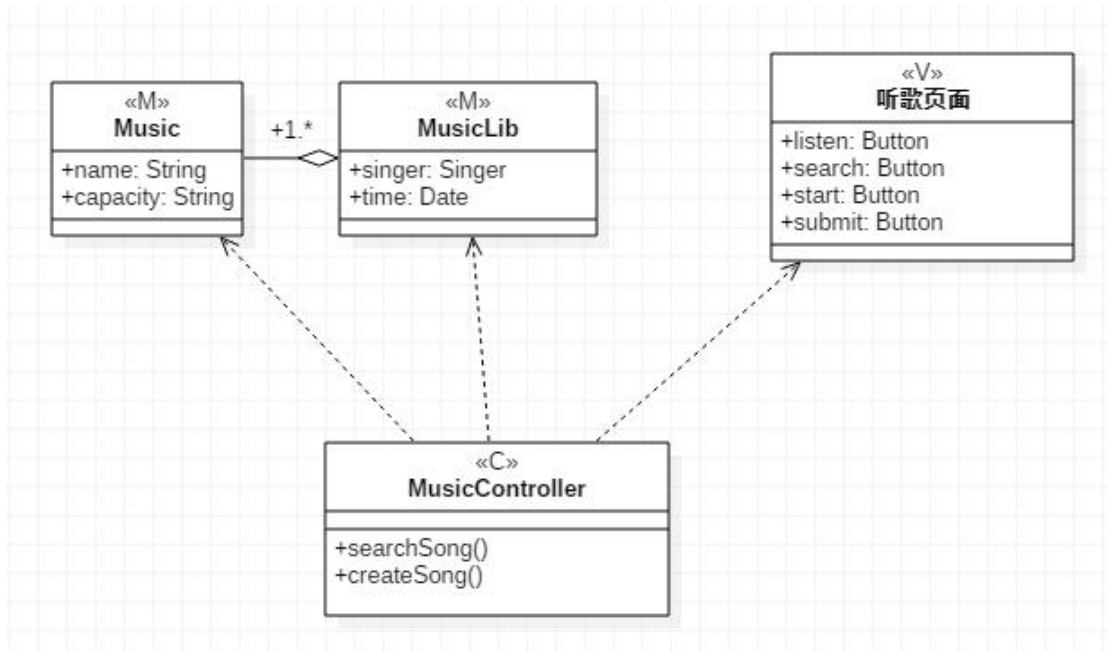
方法：分别找出实现用例的模型（Model）、视图（View）和控制器（Controller）类，确定类之间的关系及其关键属性，画出类图。

参考：讲义 P26 页。

类图如下：



1.录歌



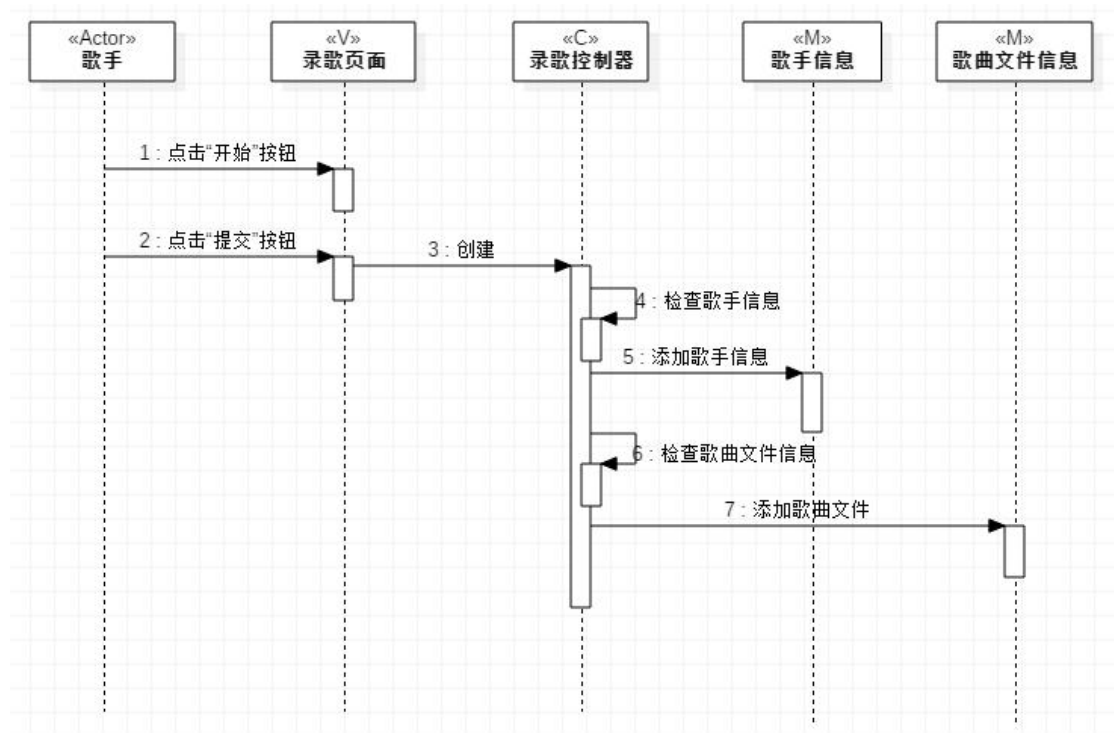
2.听歌

• 实验四：交互建模 - 顺序模型

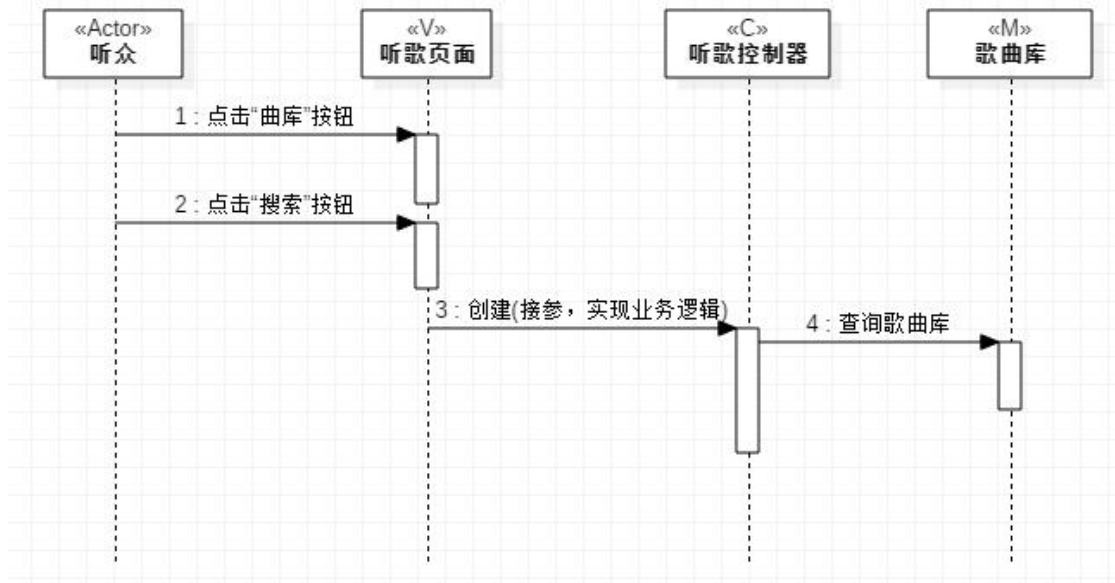
创建各个类（MVC 及 Actor）的对象，并描述对象之间的交互。

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。



(1)录歌顺序图



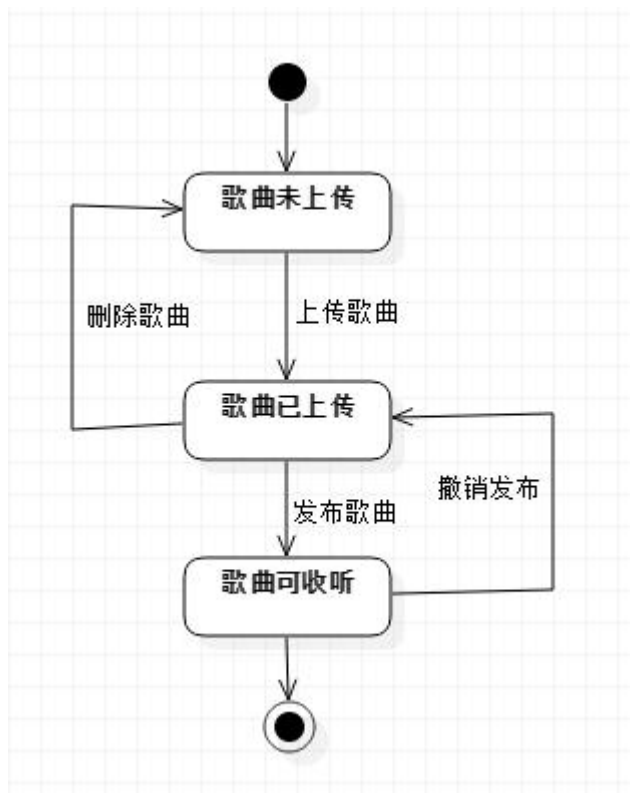
(2)听歌顺序图

• 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。



“Music”状态图

五、实验体会

实验一：

第一次实验，开始一头雾水，没有什么思绪；不过仔细看了一下上课时做的笔记，逐渐有了思绪，虽然实验内容很少，但是要是做到即准确有清晰易懂就比较难了。相信在接下来的学习中会逐渐对 UML 有更深入的理解。

实验二：

已经到了第二次实验，这次试验主要是一实验一为准，写出要实现的功能，这次相比第一次内容比较多，而且需要考虑每个步骤表达的清晰度，还有一些规则需要遵守。实验中不可出现模棱两可的词。

实验三：

做到这一次，已经逐渐意识到，这些实验是环环相扣，呈金字塔形。正如老师所讲的一样，每次实验都力求准确性和清晰性。不然接下来的实验就会一错再错。前面的实验做的好，接下来的实验才会轻松一些。虽然这几次实验总是会出现一些错误，不过这些错误是老师细心批改下来的，很值得去思考，在这里感谢老师。我们只有在不断出现的错误中去认真修改，才能收获知识和能力。不能气馁。

实验四：

这次实验需要综合前几次实验来完成，不过做这次试验时会发现前几次实验会有一些不足，总感觉前几次做的实验，另这次试验有点棘手，所以说只有前面的实验完美了，后面的实验也才会顺手。

实验五： 最后一次实验，相对比较简单。我在类图中所选的对象是 Music；首先从以上几次实验中分析该对象有多少种状态，以及状态之间是通过什么信息来转变的。通过这次实验，了解了如何画出一个对象的状态图。