

# 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 2 班

实验名称 睡眠小伙伴 教导教师 曾少宁

姓名 方锦祥 学号 1414080903231 日期 2017.3.

## 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

题目：睡眠小伙伴

- 主要功能：
1. 播放睡眠歌曲
  2. 设置定时闹钟

### 1、实验一：需求建模 - 用例模型

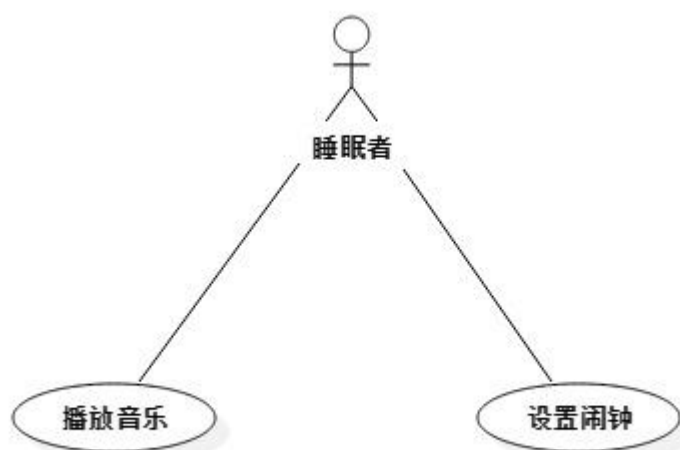


图 1：睡眠小伙伴用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
-------	-------

用例名称:	播放音乐
用例描述:	
前置条件:	
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 睡眠者在音乐界面选择一首本软件提供的睡眠曲;</li> <li>2. 系统检查选择睡眠曲是否成功;</li> <li>3. 系统显示睡眠曲的参数设定界面;</li> <li>4. 睡眠者设置音乐播放时间, 音效, 点击“确定”按钮;</li> <li>5. 系统将设置的信息保存到文件中;</li> <li>6. 根据上一步的设定, 开始播放睡眠曲, 当时间到了, 系统自动停止播放睡眠曲。</li> </ol>
扩展流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 若该睡眠曲文件存在, 提示“文件选择成功”;</li> <li>2.2 若该睡眠曲文件不存在或损坏, 提示“文件不能打开, 请重新选择”;</li> </ol>
后置条件:	

用例编号:	UC002
用例名称:	设置闹钟
用例描述:	
前置条件:	
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 睡眠者在闹钟界面新建一个闹钟;</li> <li>2. 系统显示闹钟的设定信息界面</li> <li>3. 睡眠者设置闹钟的时间, 音乐, 重复次数, 点击“确定”按钮;</li> <li>4. 系统把设置参数保存到参数文件中;</li> </ol>
扩展流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 若存储空间不足, 参数文件不能保存, 提示“存储空间不足”;</li> <li>4.2 若参数文件保存成功, 提示“闹钟创建成功”;</li> </ol>
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。

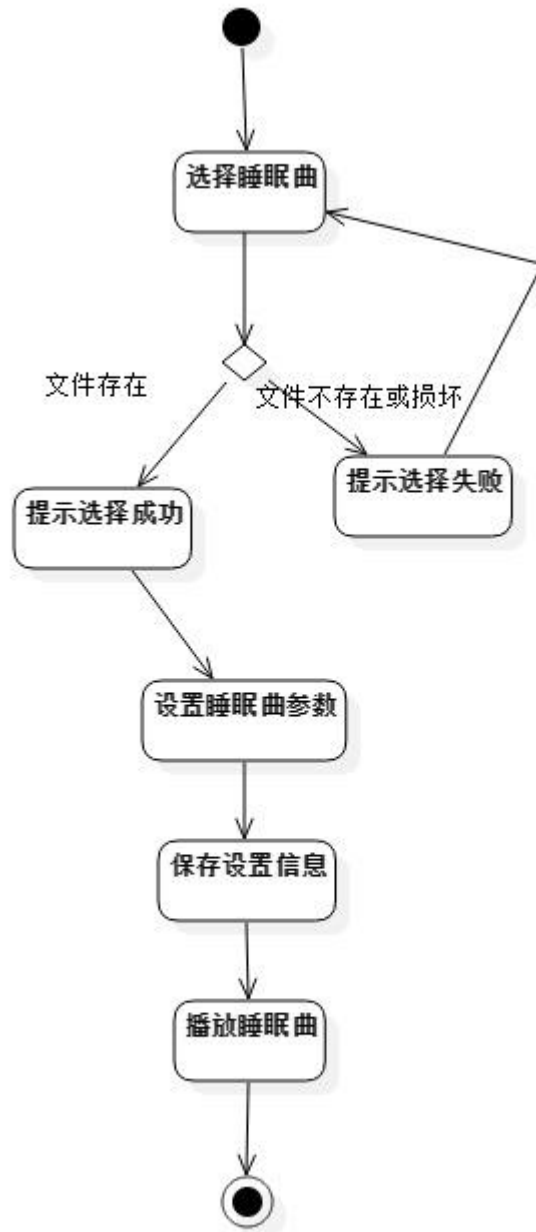


图 1：播放音乐活动图

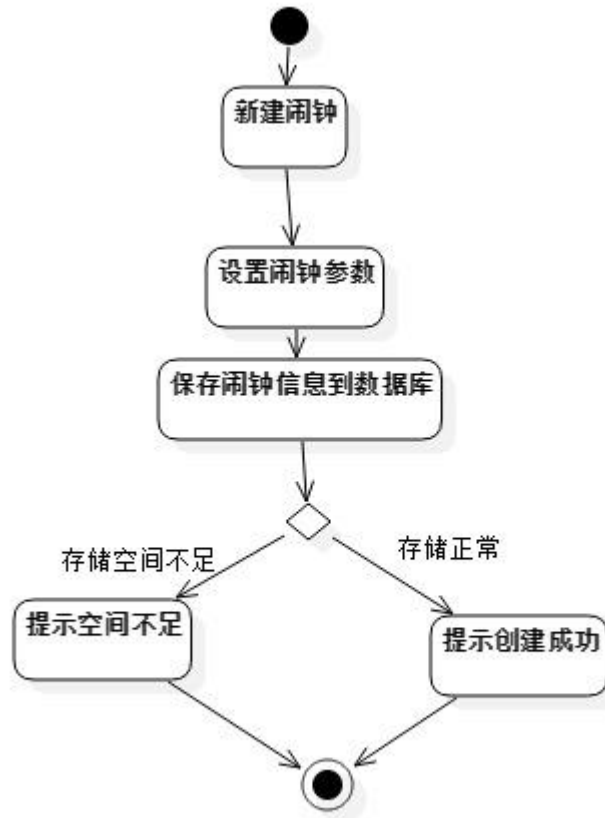


图 2：设置闹钟活动图

### 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。

### 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。

### 5、实验五：状态建模 – 状态模型

对系统中最重要对象进行状态建模。

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：

实验二:

实验三:

实验四:

实验五: