

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	360 压缩软件建模		教导教师	曾少宁	
姓名	王耀林	学号	1414080901219	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/>。

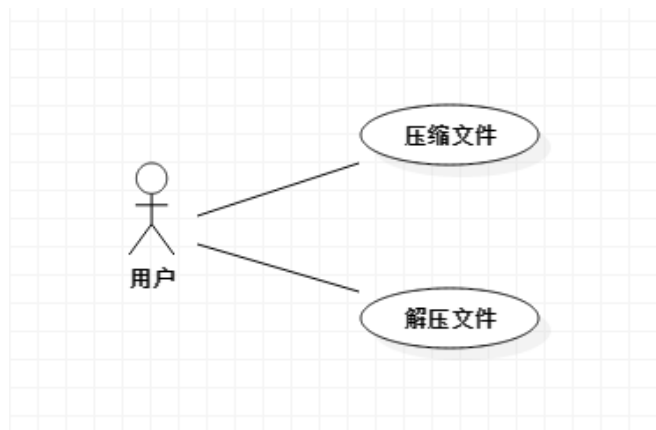
四、实验内容、程序清单及运行结果

<360 压缩软件>

用例 1：压缩文件

用例 2：解压文件

• 实验一：需求建模 - 用例模型



注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
用例名称：	压缩文件
用例描述：	
前置条件：	
基本流程：	<ol style="list-style-type: none">1. 用户选择需要压缩的文件，并右键选择压缩；2. 在弹出的窗口中选择压缩格式；3. 然后选择压缩路径（即压缩文件存放路径）；4. 用户根据各自的需求，选择适合的压缩方式（有存储、最快、快速、标准、较好、最好五种，压缩质量逐渐提高，同时压缩速度逐渐下降，默认情况下选择“标准”）；5. 用户根据需要，可以选择添加密码，若添加密码，则在密码选项中输入两次密码（第二次为确认密码），若不添加密码，则直接到下一步6. 点击压缩，等待压缩完成
扩展流程：	<ol style="list-style-type: none">3.1 若提示“压缩目录不存在，是否需要创建目录”，则用户可以重新选择压缩路径，或者点击创建目录；5.1 若提示，两次密码不同时，则需检查密码是否输入正确；6.1 若压缩路径所在的空间不足，则会提示“文件空间不足，压缩失败”，这个时候需要用户重新选择压缩路径，或者清理出足够的空间，对文件进行压缩。
后置条件：	

用例编号：	UC002
用例名称：	解压文件
用例描述：	
前置条件：	
基本流程：	<ol style="list-style-type: none">1. 用户右键选择要解压的文件，选择“解压到”；2. 若压缩文件有密码，则输入密码；3. 在弹出的窗口中，选择解压路径（即文件保存路径）；4. 点击解压，等待文件解压完成。
扩展流程：	<ol style="list-style-type: none">2.1 若输入密码错误，则需检查密码是否输入错误，用户需要重新输入密码，或者向文件主拿到密码，否则压缩不了文

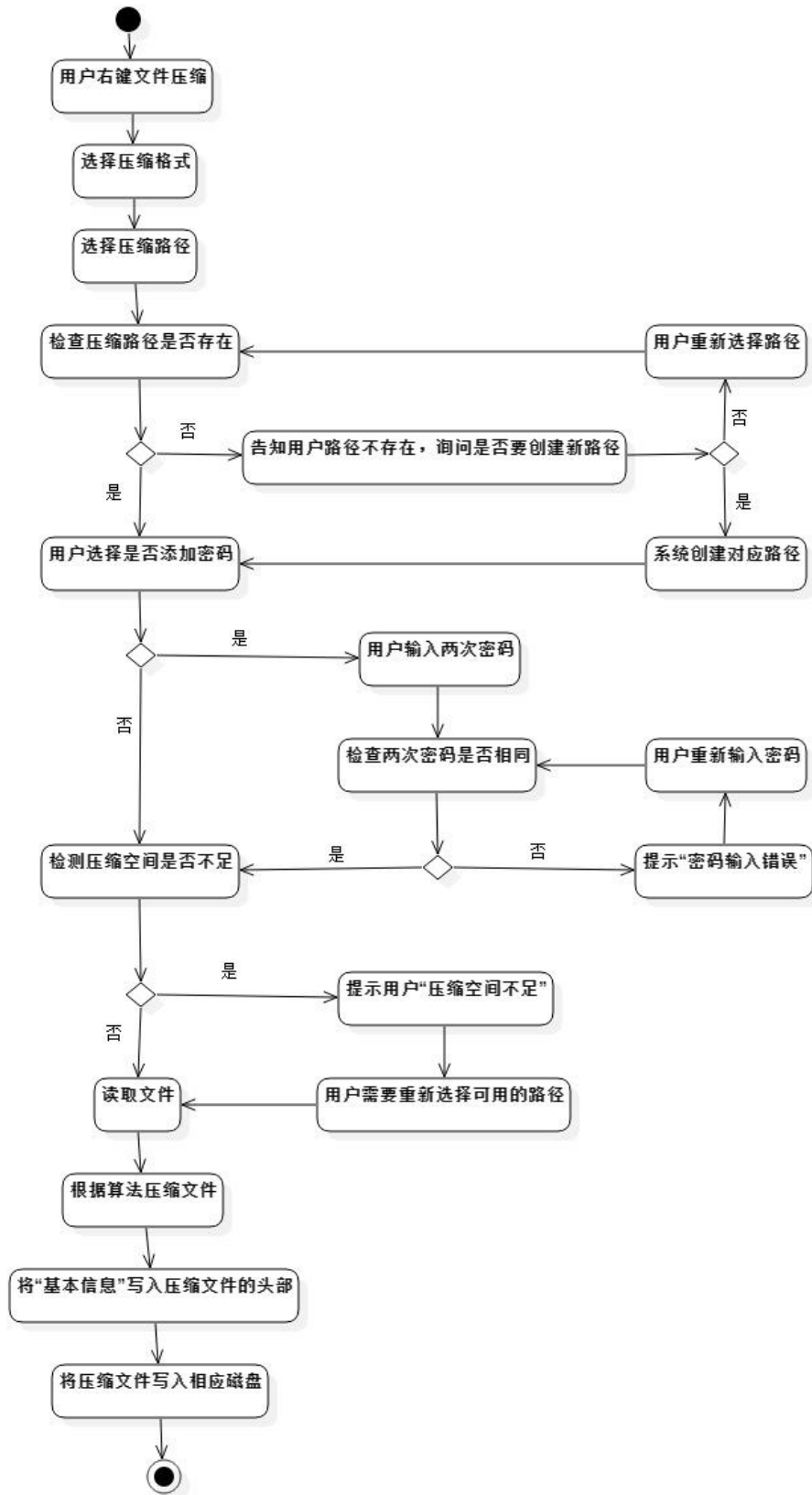
	<p>件；</p> <p>3.1 解压路径不存在时，则需要创建相应的目录，或者重新选择解压路径；</p> <p>4.1 空间不足时，会导致压缩失败，这个时候需要用户重新选择解压路径，或者清理出足够的空间用来解压文件。</p> <p>4.1 若提示压缩文件损坏，导致解压失败，可以在解压窗口中选择“保留损坏文件”，让解压顺利进行，或者选择“修复压缩包”来修复压缩包，亦或者选择重新下载对应的压缩文件。</p>
后置条件：	

- **实验二：过程建模 - 活动模型**

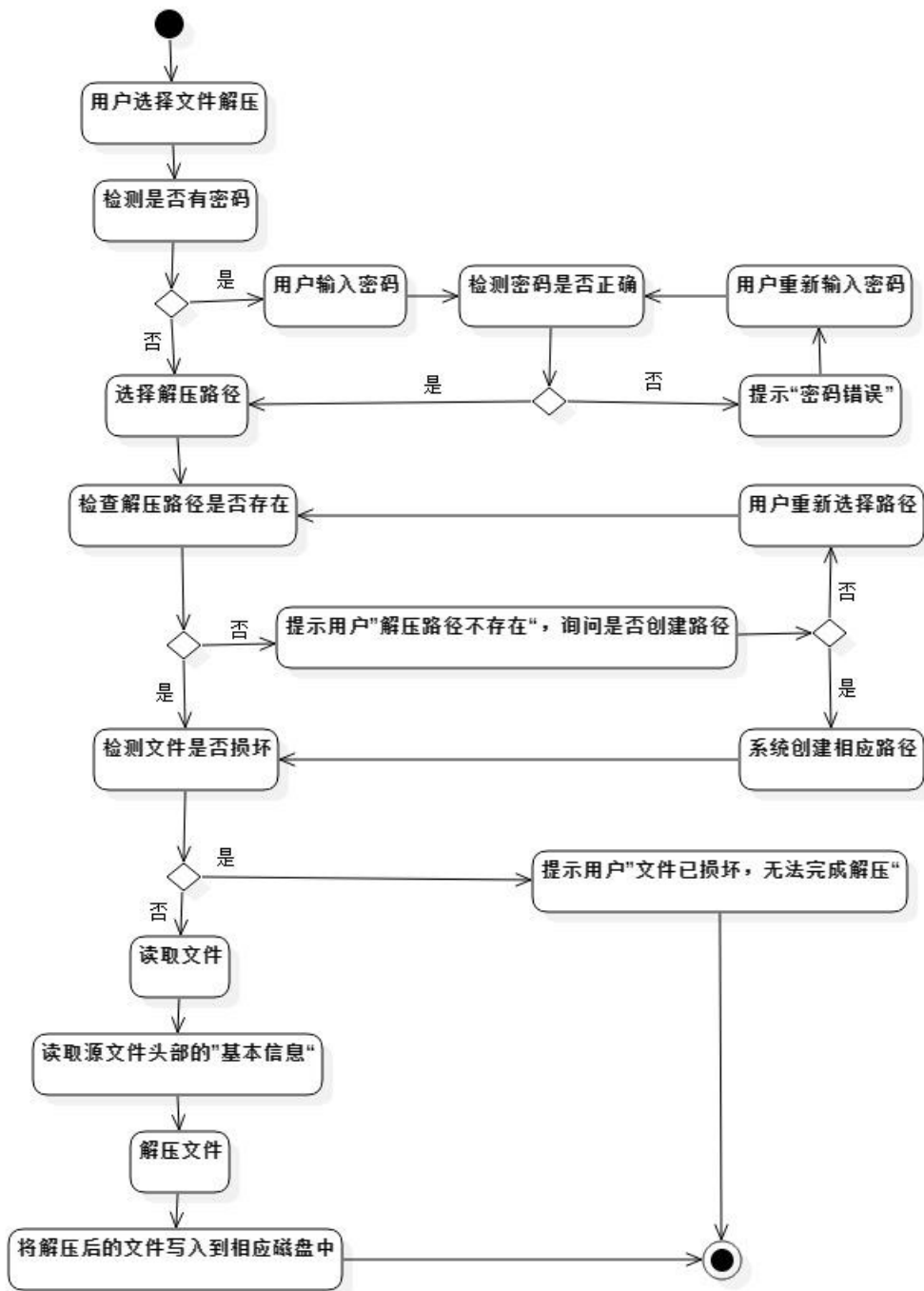
使用活动图描述系统的业务过程。

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。

压缩文件



解压文件



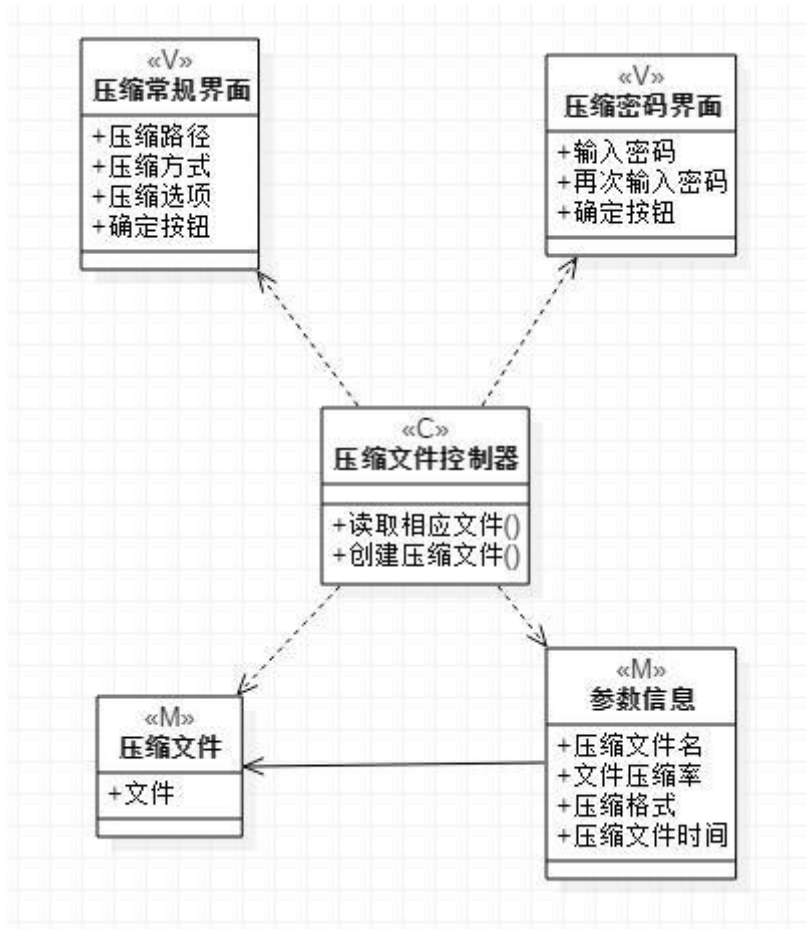
• 实验三：逻辑建模 - 类模型

基于 MVC 设计模式找出实现用例的类。

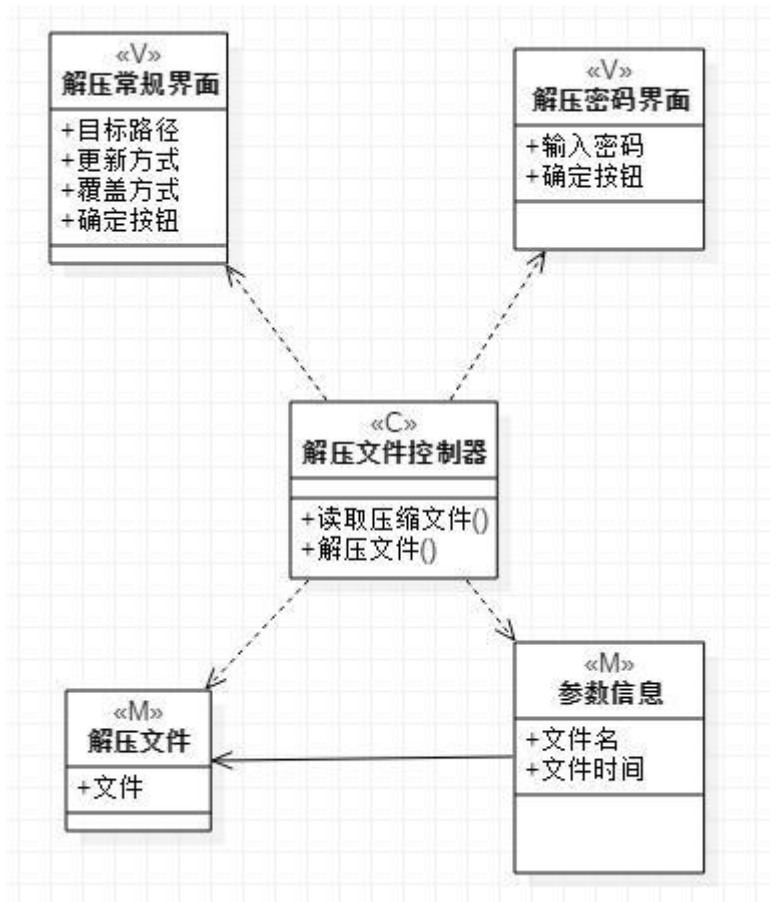
方法：分别找出实现用例的模型（Model）、视图（View）和控制器（Controller）类，确定类之间的关系及其关键属性，画出类图。

参考：讲义 P26 页。

压缩文件



解压文件



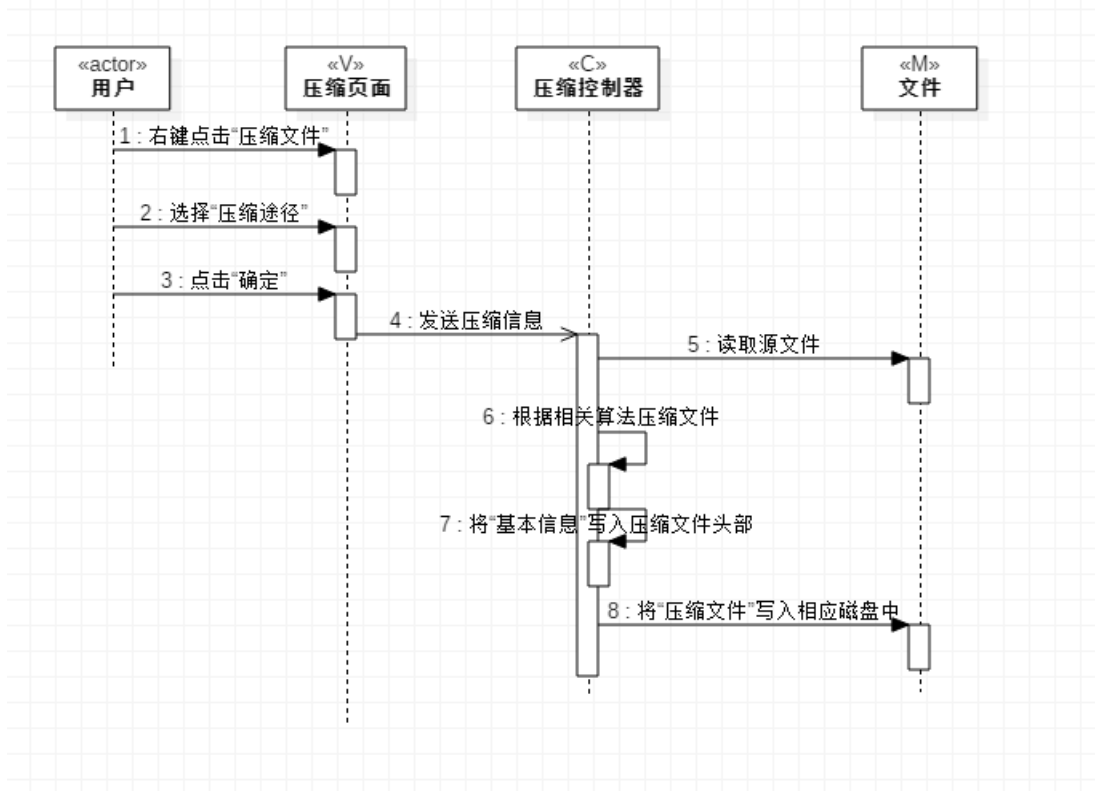
• 实验四：交互建模 - 顺序模型

创建各个类（MVC 及 Actor）的对象，并描述对象之间的交互。

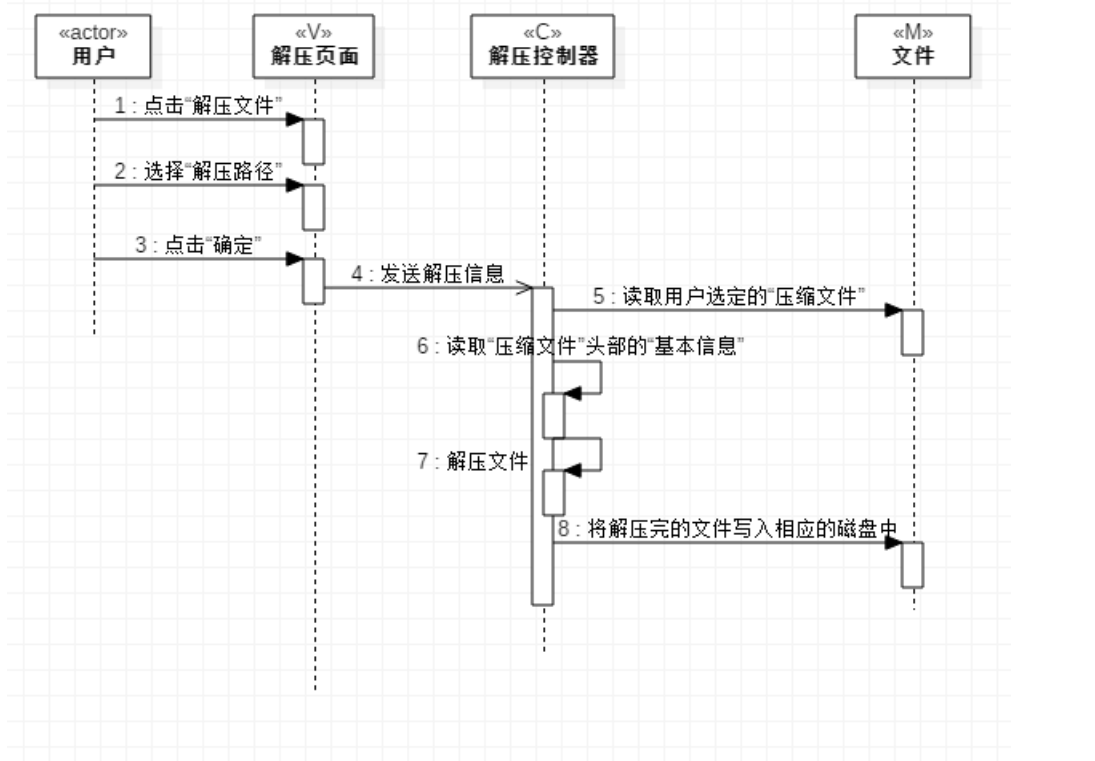
方法：分别创建参与者（Actor）、界面类（View）、控制器类（Controller）和模型类（Model）的对象，描述各个对象之间的消息及其顺序，画出顺序图。

参考：讲义 P33 页 8.7.2。

压缩文件



解压文件



- **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：

实验一是接下来实验的基础，没有用例模型，下面的实验也不能顺利进行。在决定用例的时候，我开始选了 4 个用例，除了现在的“压缩文件”和“解压文件”，还有“添加文件到压缩文件中”，“删除压缩文件里的文件”，但经过老师的讲解和建议，最后保留了两个基本用例，即现在的两个用例。还有填写用例的扩展流程的时候，因为误会了扩展流程的意思，导致填写错误，但最后在老师的帮助下，实验一也成功的完成了。

实验二：

实验二比较顺利的完成，主要是某些细节需要完善，经过补充细节，精简某些过程，并且将活动模型经过合理的规划，让我们可以清晰的看出每个过程，能更好的理解 360 压缩软件。

实验三：

实验三比之前的实验有些棘手，主要的原因是不能很好的理解模型、视图、控制器的含义和之间的关系，之后我查阅了各种资料和询问同学以帮助理解，最后也成功的做出了类模型，同时，在创建类模型的时候，也让我对 UML 建模软件的使用更加熟练。

实验四：

实验四难度不是很大，在完成之前的实验后，让我对压缩软件更加深入的了解，也让我在这次实验中能够得心应手，其中关键的是一些细节，例如虚线是生命周期，还有那一个个矩形连续和间断有不同的含义，同样的，还有同步消息和异步消息的区别，要认真区别好，不然会让人误会。

实验五：