

# 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 炮兵指控软件系统用例模型 指导教师 曾少宁  
姓名 詹豪鑫 学号 1414080901120 日期 2017.5.8

## 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

- 功能：1、制定火力计划  
2、下达火力计划

### 1、实验一：需求建模 - 用例模型

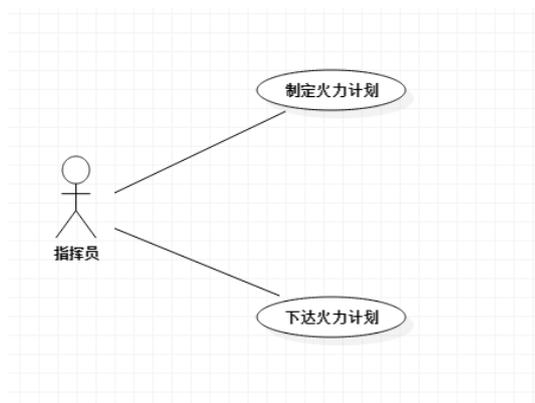


图 1：用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	1
用例名称：	制定火力计划

用例描述:	指挥员根据上级下发的火力计划制定本级火力计划
前置条件:	成功接收上级下达的火力计划
基本流程:	1、 指挥员打开制定火力计划页面，根据上级下发的火力计划，制定本级火力计划，即填写指挥员的姓名、导弹的数量和类型、敌方的目的地和距离、作战时间段，填写完后点击确定按钮； 2、 填写的信息合法，即填写的指挥员姓名不为空、特定类型的导弹的数量没有超出库存、敌方的目的地和距离不为空、作战时间段不为空，系统检查火力计划合法，将火力计划信息保存到数据库，显示“操作成功”的消息。
扩展流程:	2.1 填写的火力计划不合法，显示“制定火力计划失败”的消息。
后置条件:	

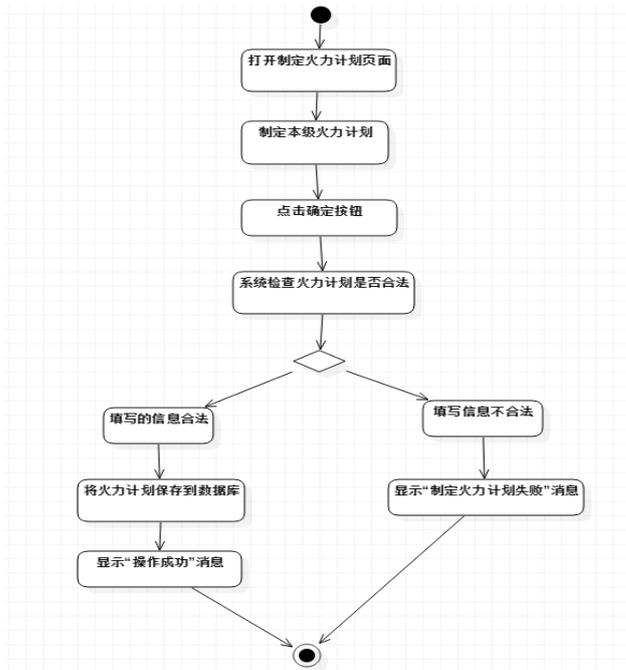
用例编号:	2
用例名称:	下达火力计划
用例描述:	指挥员下达制定好的合格火力计划
前置条件:	制定火力计划成功
基本流程:	1 、指挥员打开合格的火力计划页面，点击下载按钮 2、合格的火力计划没有超出作战时间段，系统检查合格的火力计划在预定的作战时间段内，将火力计划信息传送给下级指挥员，显示“操作成功”的消息。
扩展流程:	2.1 合格的火力计划超出作战时间段，合格的火力计划信息无法传送给下级指挥员，显示“操作失败”的消息。
后置条件:	

## 2、实验二：过程建模 – 活动模型

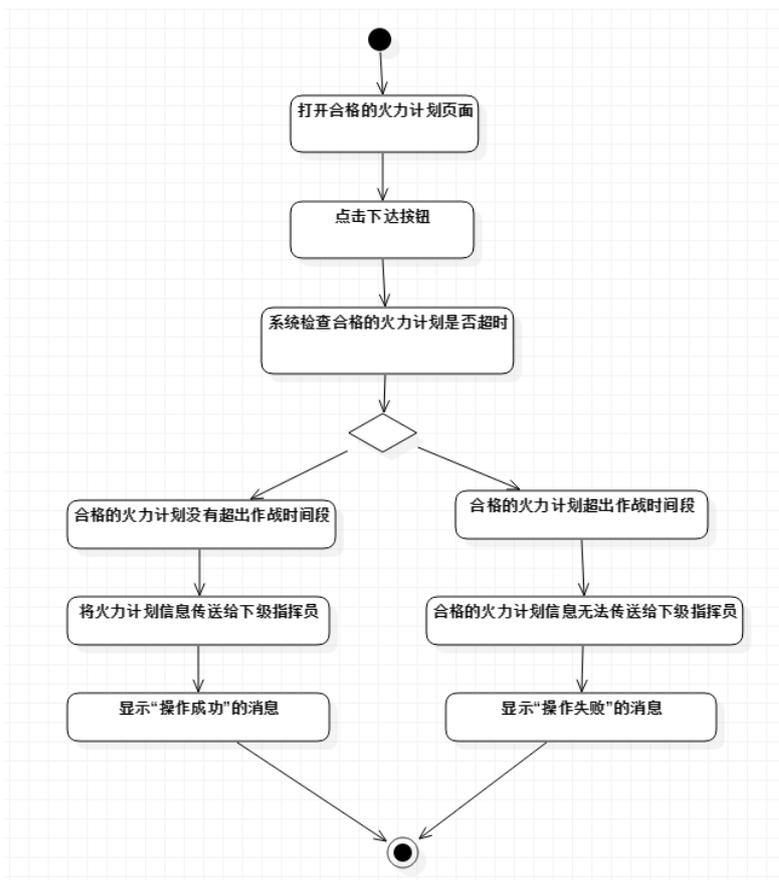
使用活动图描述系统的业务过程。

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。

1、制定火力计划图：



2、下达火力计划图：



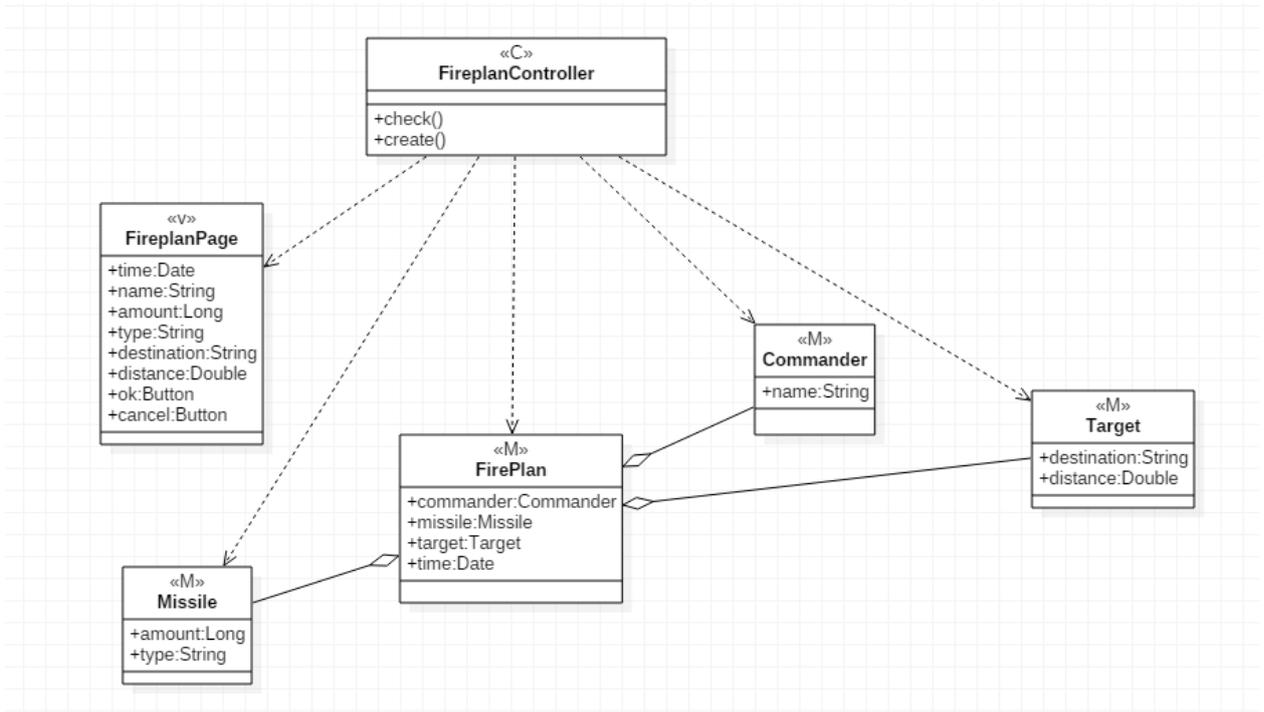
### 3、实验三：逻辑建模 – 类模型

基于 MVC 设计模式找出实现用例的类。

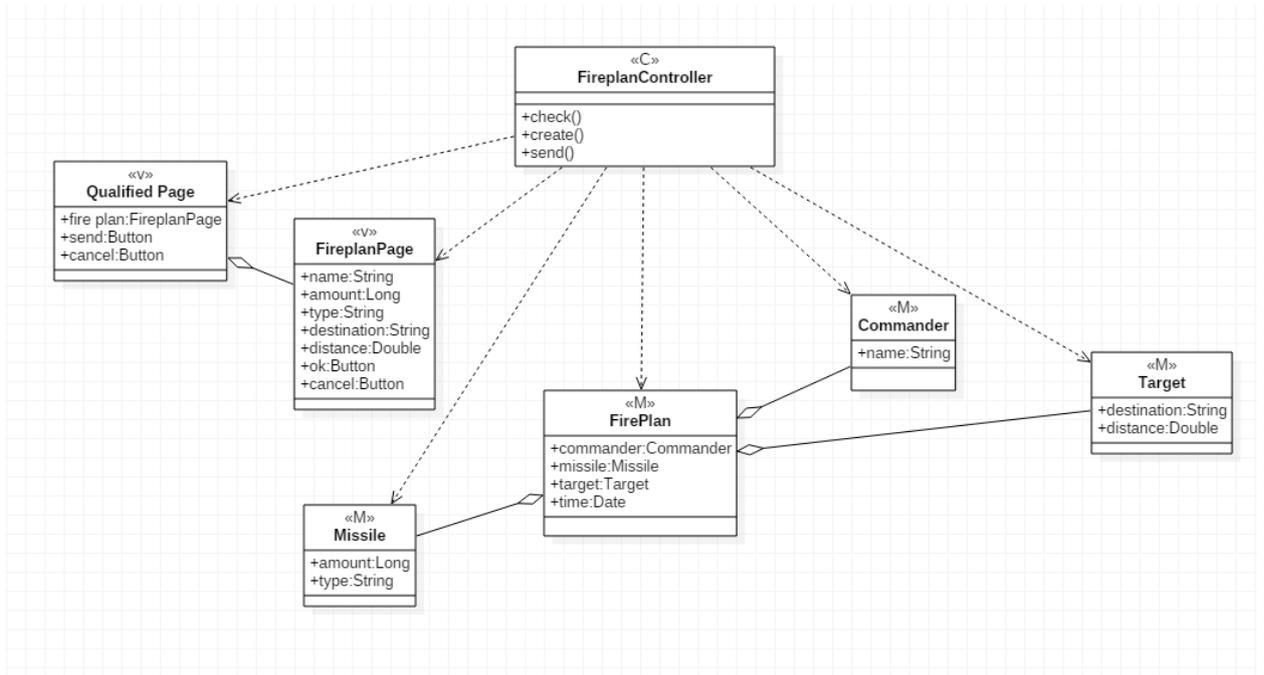
方法：分别找出实现用例的模型（Model）、视图（View）和 1 控制器（Controller）类，确定类之间的关系及其关键属性，画出类图。

参考：讲义 P26 页。

### 1、用例 1 制定火力计划类图：



### 2、用例 2 下达火力计划类图：



## 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：

实验二：

实验三：

实验四：

实验五：