

# 计算机科学系实验报告

课程名称	<u>UML 与可视化建模</u>	班级	<u>14 计算机 2 班</u>		
实验名称	<u>健身软件</u>	指导教师	<u>曾少宁</u>		
姓名	<u>罗志亮</u>	学号	<u>1414080901225</u>	日期	<u>2017.3.3</u>

## 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

实验内容：编辑健身计划。推荐合适饮食。

### 1、实验一：需求建模 - 用例模型

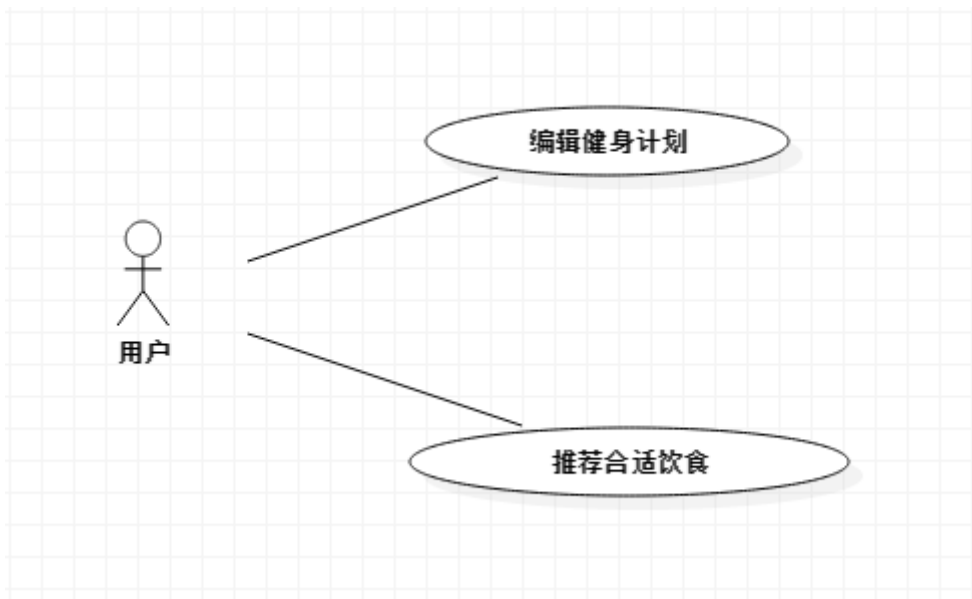


图 1：健身软件用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号:	UC001
用例名称:	编辑健身计划
用例描述:	
前置条件:	
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用户在 APP 页面上点击“编辑健身计划”按钮</li> <li>2. 系统显示编辑健身计划的界面</li> <li>3. 用户编辑每日要锻炼的身体部位、锻炼的量、锻炼时间提醒等信息，点击“确定”按钮</li> <li>4. 系统检查该计划每一项都已填写，显示编辑成功，将该计划信息保存到数据库中。</li> </ol>
扩展流程:	4.1 系统检查发现身体部位、锻炼的量、锻炼时间提醒这三项没有全部填写，则提示用户信息未填写完整，无法创建此计划，
后置条件:	

用例编号:	UC002
用例名称:	推荐适合饮食
用例描述:	
前置条件:	
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用户在 APP 页面上点击“饮食”按钮</li> <li>2. 系统显示用户信息填写界面</li> <li>3. 用户填写自己的身高、体重、脂肪含量、肌肉含量、睡眠状况等信息，点击“确认”按钮</li> <li>4. 系统检查上述信息都已填写，显示编辑成功，则将该信息存入数据库。</li> <li>5. 系统根据该信息为用户推荐蛋白质、脂肪、无机盐含量占合理比重的本周食谱。</li> </ol>
扩展流程:	3.1 系统发现身高、体重、脂肪含量、肌肉含量、睡眠状况等信息没填写完整，系统提示用户信息不全，无法推荐合适饮食
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。

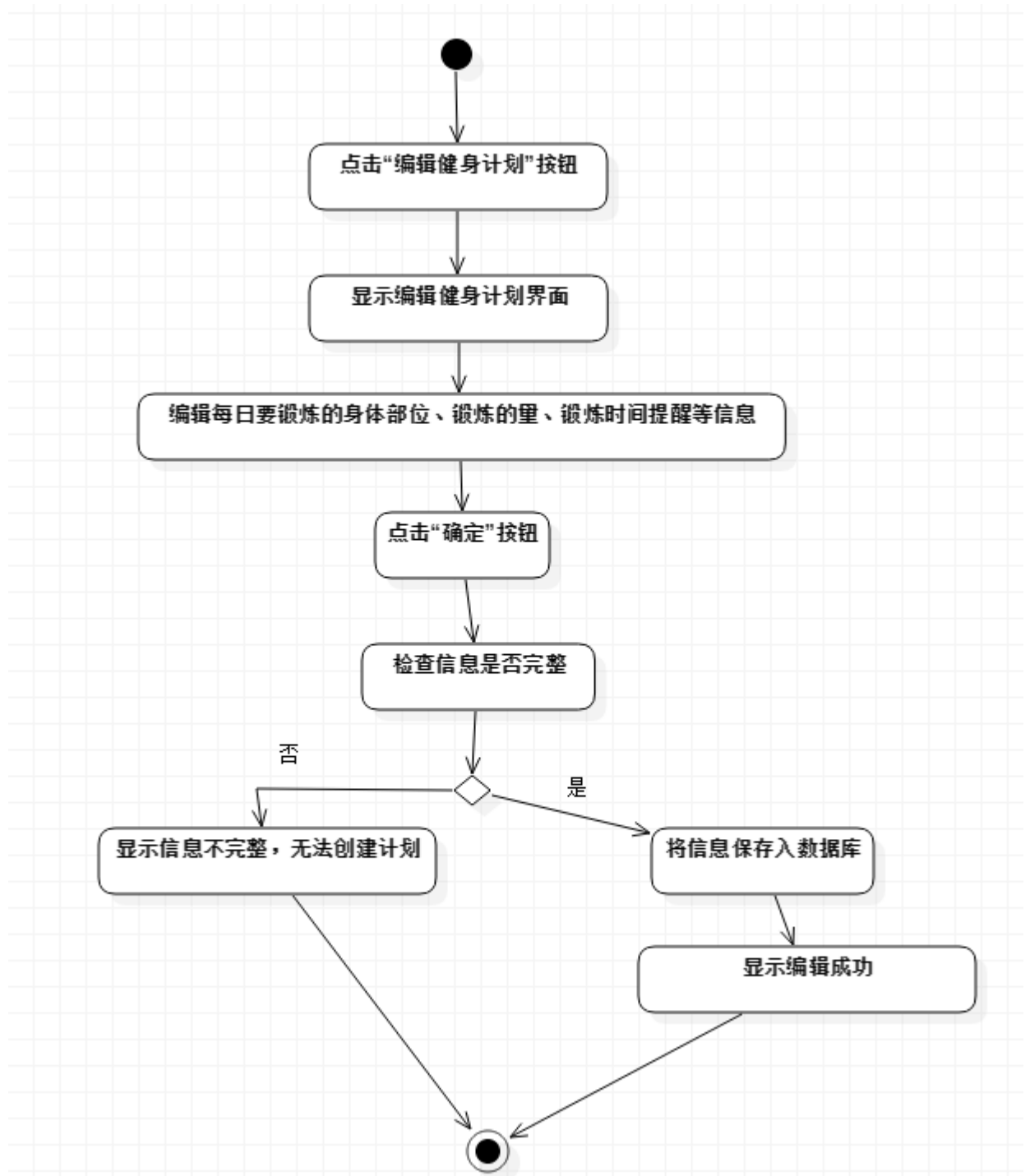


图 2：编辑健身计划活动图

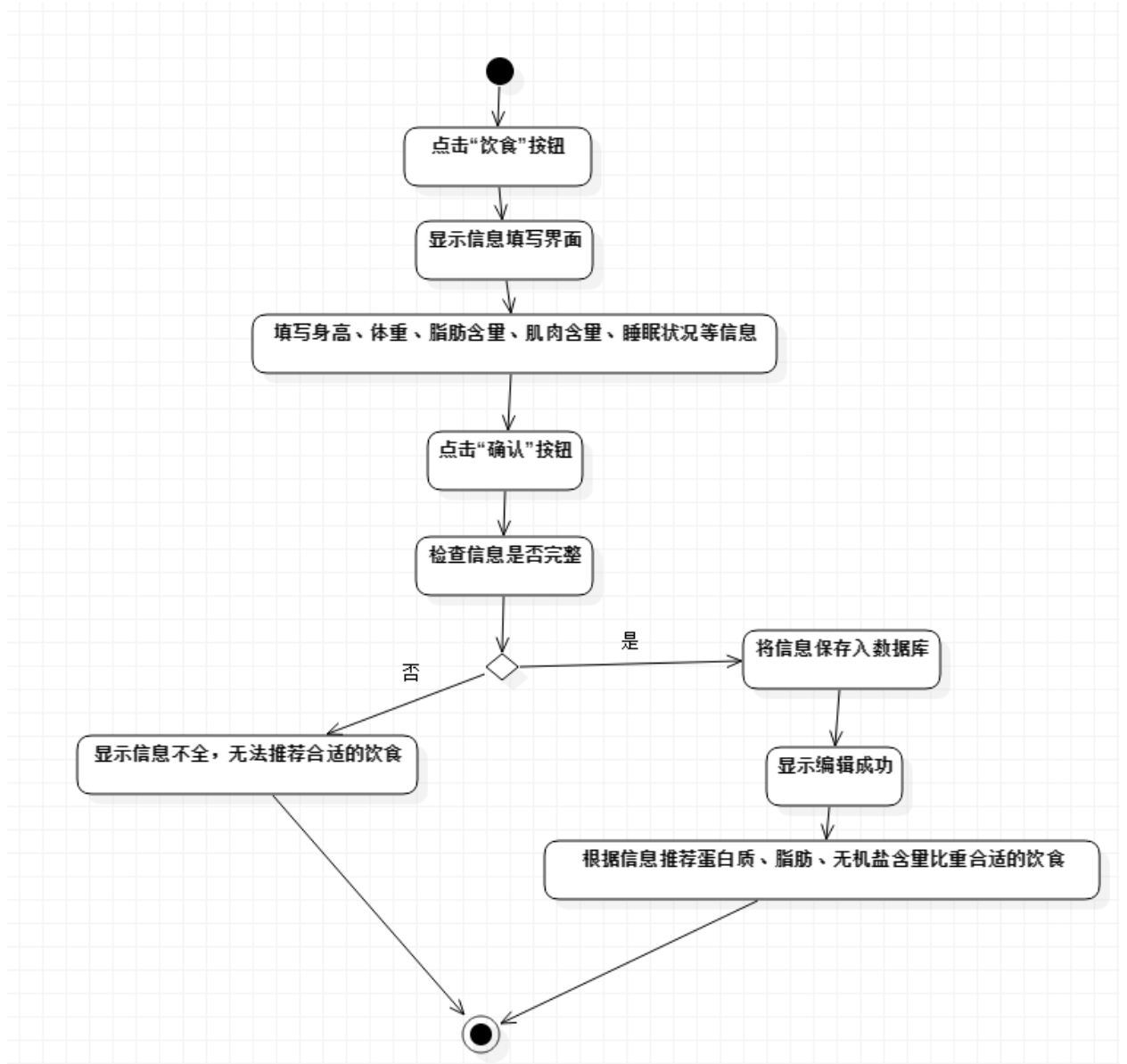


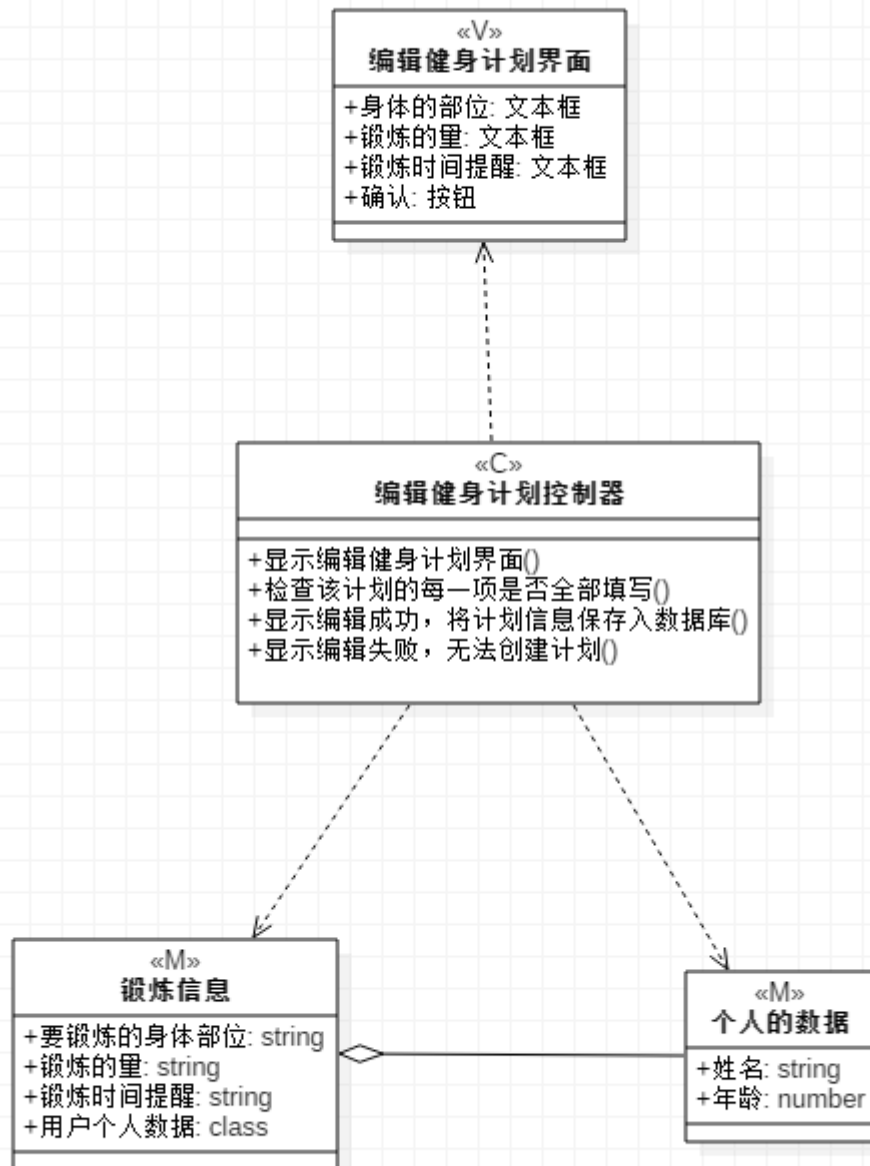
图 3：推荐饮食活动图

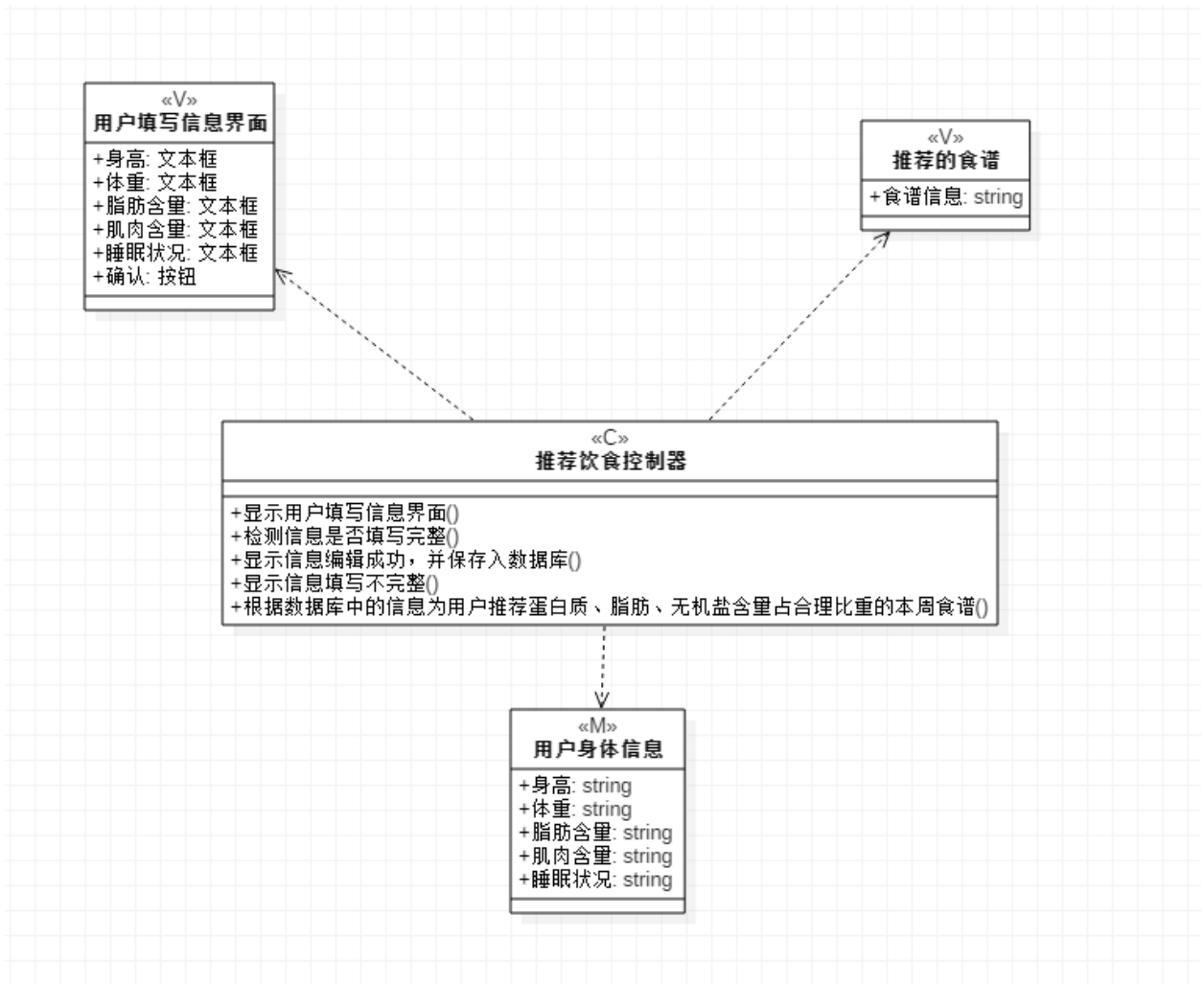
### 3、实验三：逻辑建模 – 类模型

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。



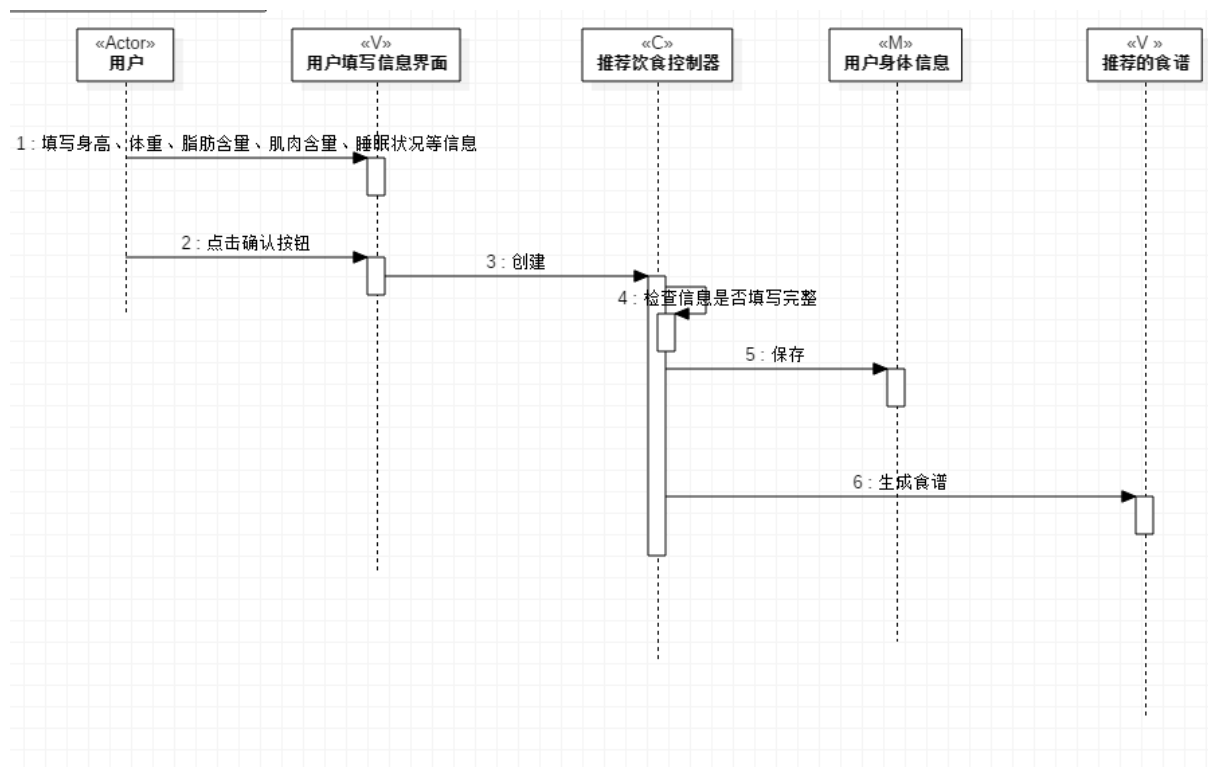
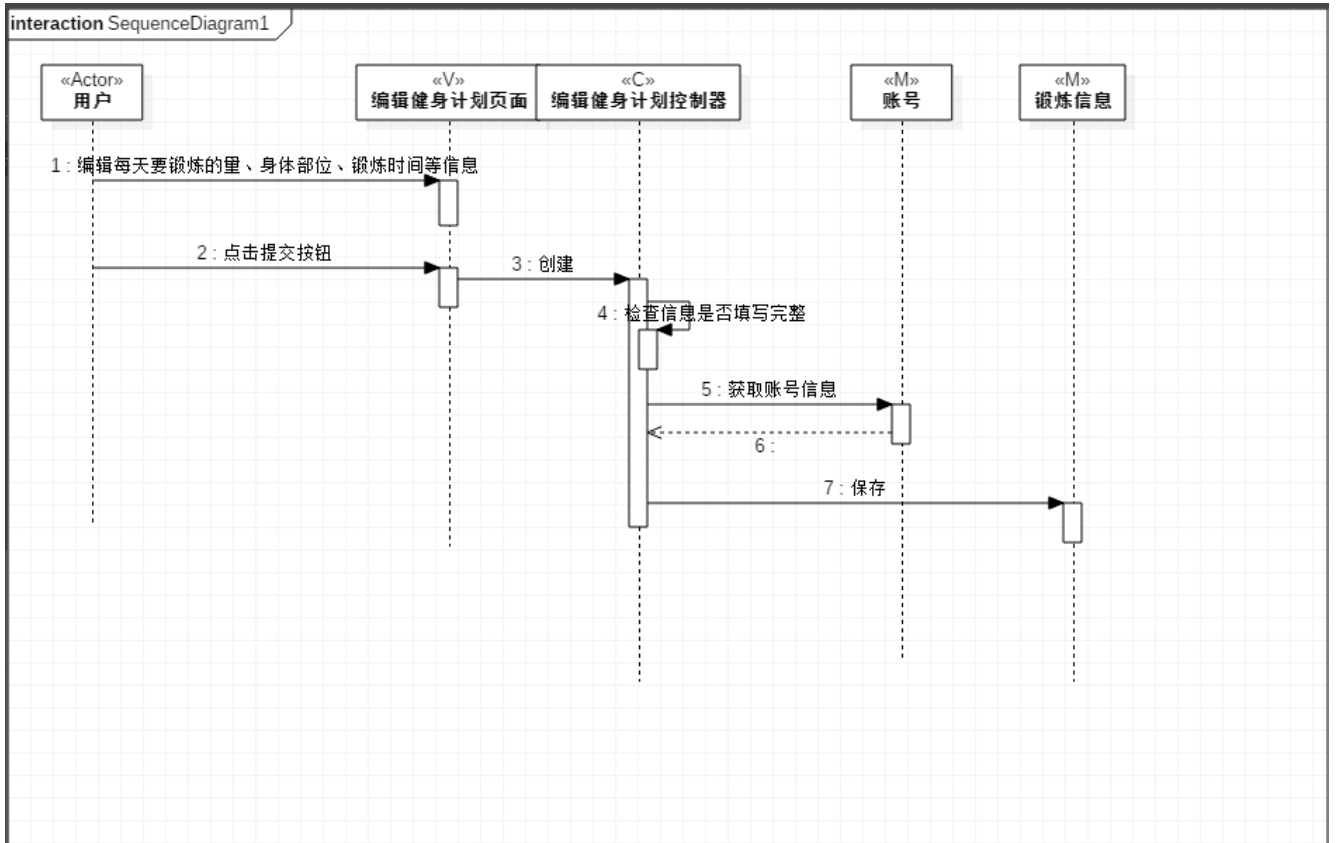


#### 4、实验四：交互建模 – 顺序模型

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。

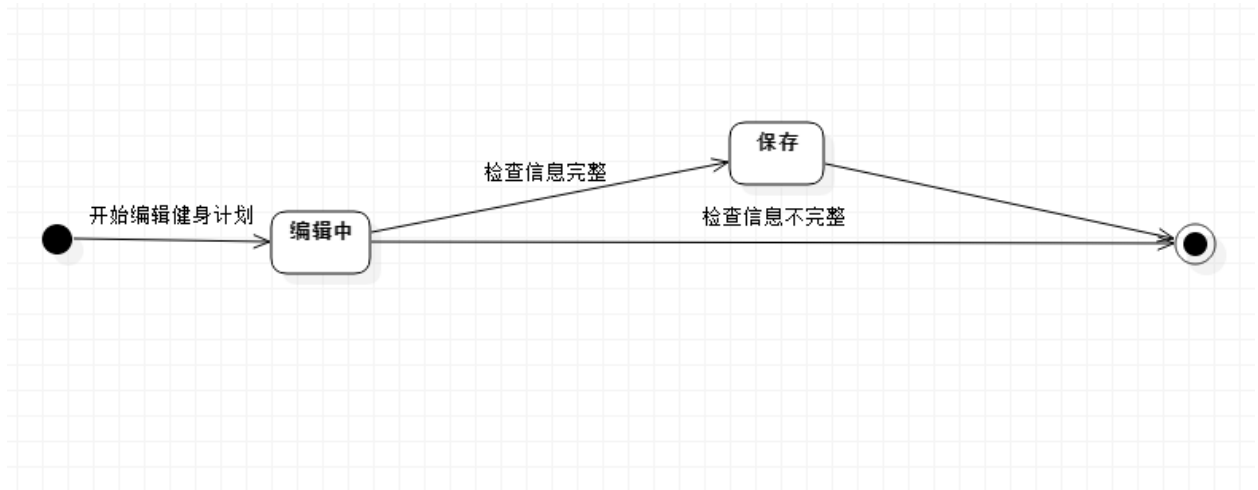


## 5、实验五：状态建模 – 状态模型

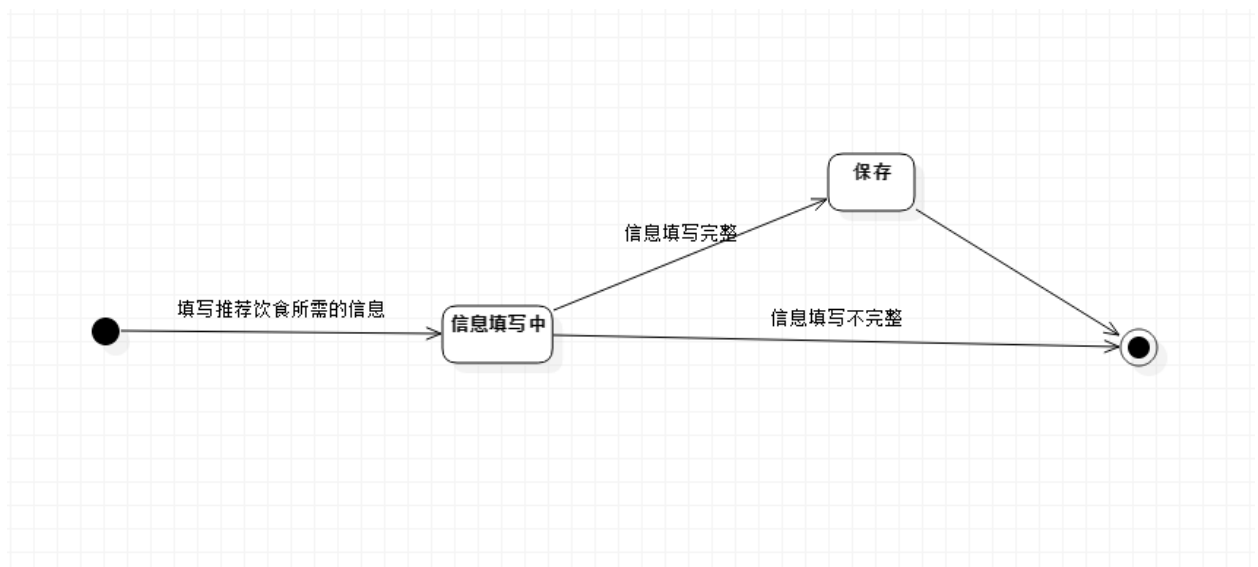
对系统中最重要的对象进行状态建模。

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。



锻炼信息状态图



用户身体信息状态图

## 五、实验体会

### 实验一：

第一次使用 UML 建用例图，以前只建过类图，所以用例图还是第一次写。因为学的比较浅，所以感觉不是很难，但是觉得很有用。

### 实验二：

觉得活动图跟高中学的流程图很像，只是有些图形的意思不太一样，所以注意一下这个就没什么问题了。

### 实验三：

以前做项目都是别人写好了类图给我，当时以为这种工作很简单，通过这次实验发现这工作也是有难度



的

#### **实验四：**

受到之前思维的影响，总想着返回什么东西，但是又不会写，或者写得乱七八糟。慢慢适应性的改正过来了。

#### **实验五：**

状态很好找，所以状态图应该是这几次实验中最简单的一次实验。对于此次的实验，对于软件设计中出现“状态”的概念有更多的认识。