

深圳大学实验报告

课程名称	面向对象系统分析与设计
实验名称	实验三：面向对象系统分析与设计（一）
学 院	计算机与软件学院
专 业	
指导教师	孙智达
报 告 人	学号
实验时间	2024 年 10 月 16 日
提交时间	2024 年 10 月 24 日

教务处制

实验目的与要求：

熟悉使用 Enterprise Architect 工具绘制用例模型，并学会对实际案例进行用例建模。具体包括：

- (1) 绘制用例模型；
- (2) 使用用例关系重构用例模型；
- (3) 对案例进行用例建模。

实验过程及内容：

(1) 练习 1 绘制用例模型

1. 在 EA 工具中建立新项目，项目命名为“旅游.eap”。同实验 1，在项目中按开发阶段对模型进行组织；
2. 在“需求模型”中，新增“主视图”，“主视图”的类型选择“用例图”（UML Behavioral – Use Case）绘制图形。

(2) 练习 2 使用用例关系重构用例模型

1. 在“需求模型”中新增“主视图-重构”，类型选择“用例图”（UML Behavioral – Use Case）。绘制图形。
2. 在用例中增加“扩展点”（extension point）：右键点击要添加“扩展点”的用例，选择“高级-编辑扩展点”，在窗口中选“增加”，输入扩展点名称，点“确定”即成功增加“扩展点”。
3. 在工具箱中找到用例之间的包含关系（include）和扩展关系（extend）进行添加。

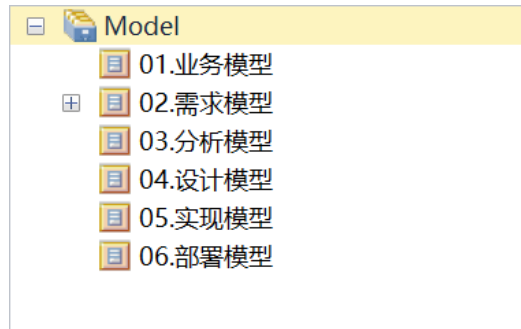
(3) 练习 3 对案例进行用例建模

1. 在 EA 工具中建立项目文件“医院.eap”，并按开发阶段对模型进行组织；
2. 识别参与者、用例，绘制初始用例模型，并利用用例关系对用例模型进行重构。

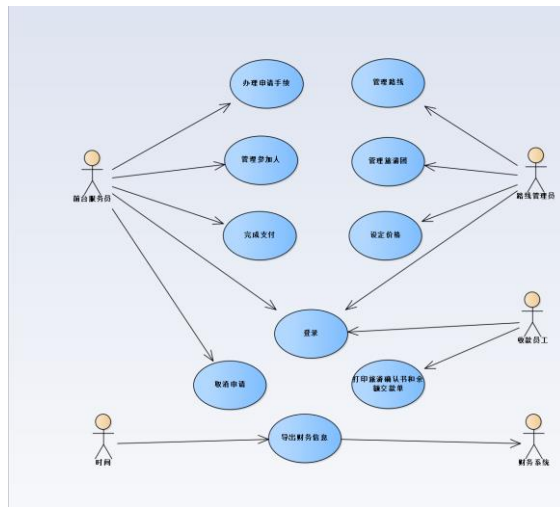
实验结果展示（截图及说明）：

(1) 练习 1 绘制用例模型

1. 对模型进行组织：

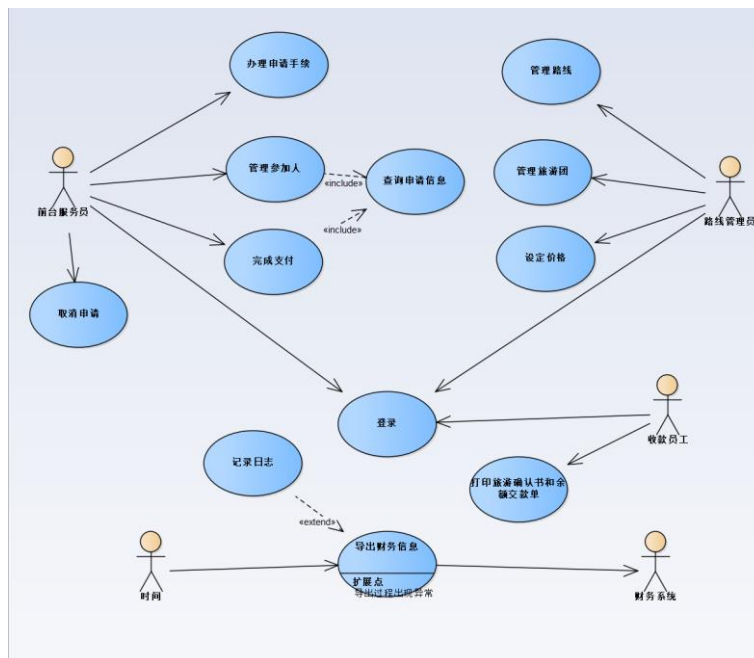


2. “需求模型”中“主视图”：



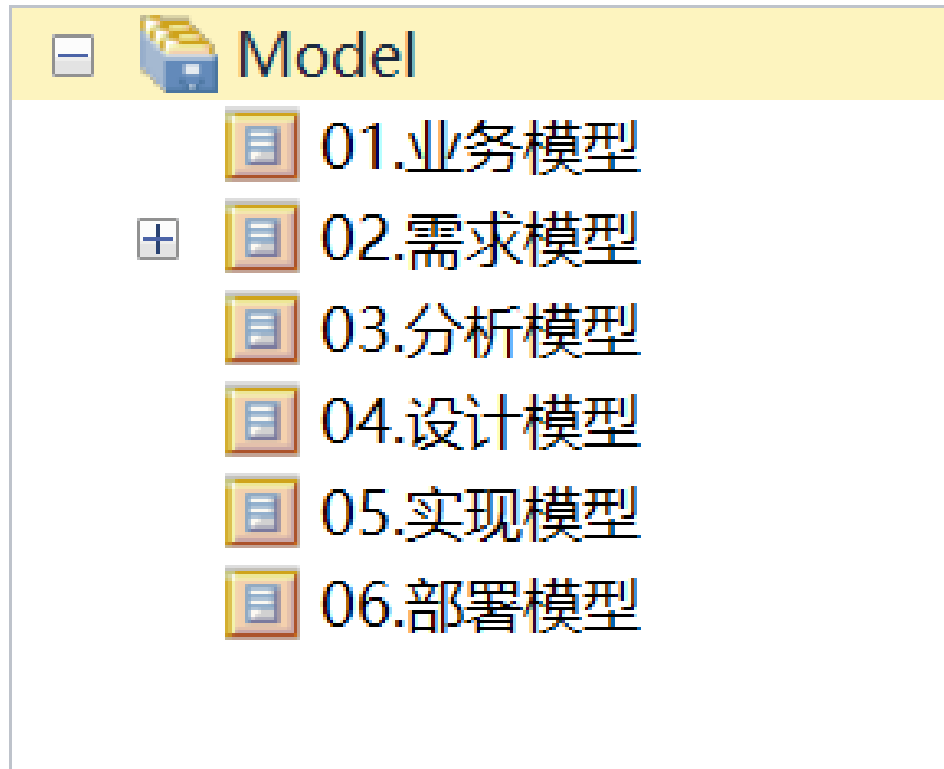
(2) 练习 2 使用用例关系重构用例模型

“需求模型”中“主视图-重构”：

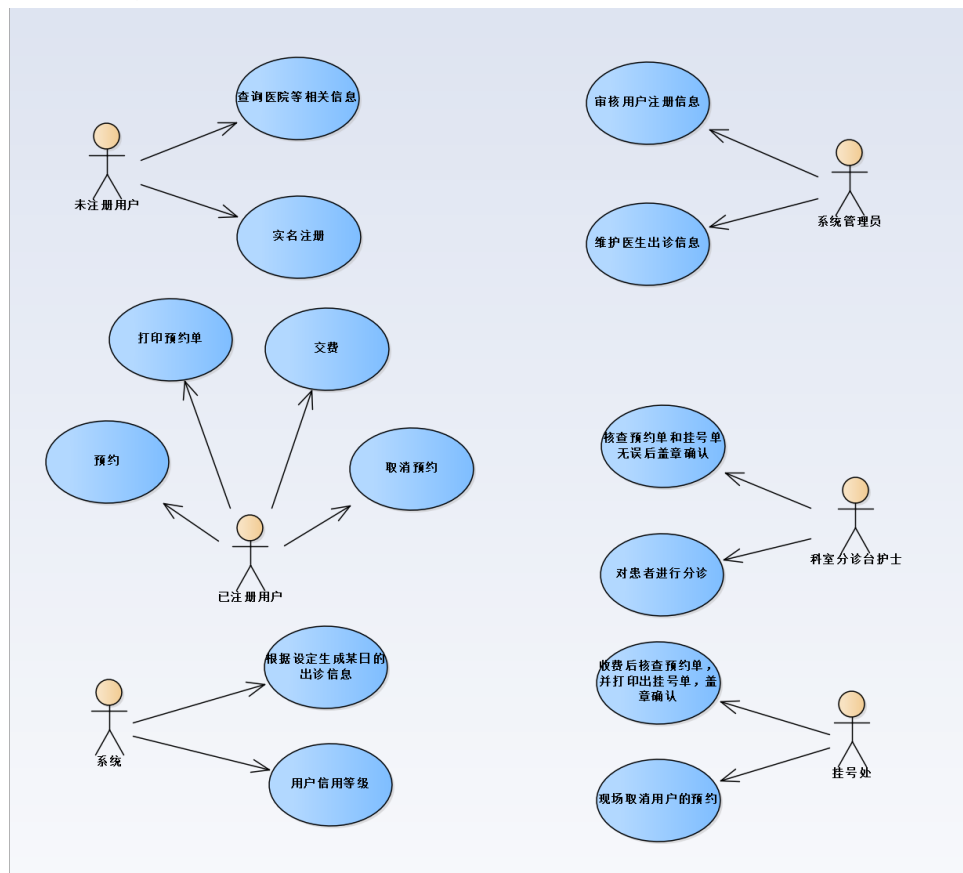


(3) 练习 3 对案例进行用例建模

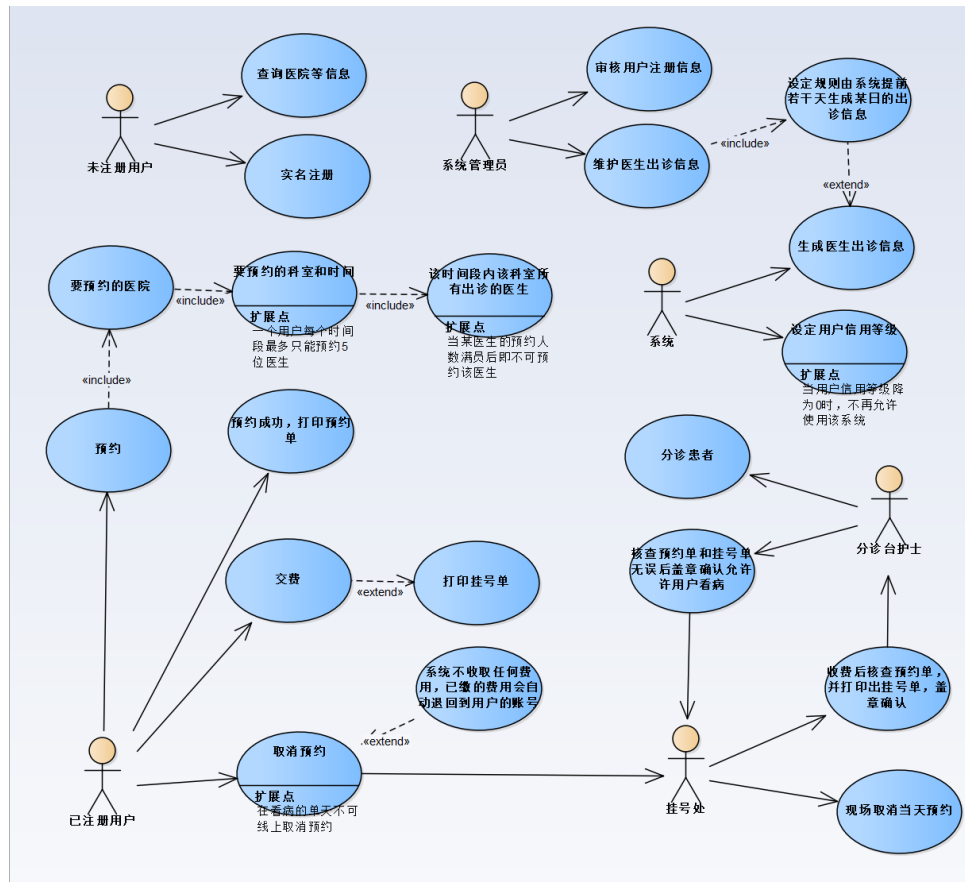
1. 建立项目文件“医院.cap”，对模型进行组织：



2. “需求模型”中“主视图”：



3. “需求模型”中“主视图-重构”:



4. 参与者与用例描述:

①未注册用户

- **实名注册**: 未注册用户可以通过此过程在系统中创建账户。
- **查询医院等信息**: 未注册用户可以查看医院的基本信息和其他相关信息, 但不能预约。

②已注册用户

- **预约**: 已注册用户可以在系统中预约看病。
- **交费**: 预约成功的用户可以选择在线支付预约费用。
- **取消预约**: 预约成功的用户可以在看病前一天取消预约。
- **打印挂号单**: 交费成功后的用户可以打印预约后的挂号单。

③系统管理员

- **审核用户注册信息**: 系统管理员负责审核新用户的注册信息。
- **维护医生出诊信息**: 系统管理员可以编辑医生的出诊信息或设定系统生成医生的出诊信息。

④系统

- 生成医生出诊信息：系统根据管理员的设定提前若干天自动生成医生的出诊信息。
- 设定用户信用等级：系统根据用户的使用情况设定信用等级。

⑤分诊台护士

- 分诊患者：分诊台护士根据患者的预约将其分配到相应的医生。
- 核查预约单和挂号单：分诊台护士核实患者的预约单和挂号单是否有效。

⑥挂号处

- 收费后核查预约单，并打印出挂号单，盖章确认：挂号处在收取费用后，验证预约单的有效性，然后打印挂号单并盖章确认。
- 现场取消当天的预约：用户若需要在看病当天取消预约，需到挂号处现场取消。

5. 用例文档：

表 1 “用户预约”用例文档

用例名	用户预约
简要描述	用户选择医院、科室和时间预约医生
参与者	用户
涉众	用户、系统、系统管理员
相关用例	查询医院等相关信息、交费、取消预约
前置条件	用户已实名注册
后置条件	用户完成预约，等待进行就医
基本事件流	
1. 该用例起始于用户需要进行预约；	
2. 若用户未注册，需要进行实名注册并通过系统管理员审核；	
3. 用户已注册，登录需要预约的账号；	
4. 用户查询要预约的医院；	
5. 用户选择科室和时间（指定某个日期的上午或下午）；	
6. 系统显示可预约的医生；	
7. 用户选择要预约的医生（不超过 5 名）；	
8. 系统检查用户的预约医生数；	
9. 用户确认预约并提交；	
10. 系统保存该预约信息，用例结束。	
备选事件流	

<p>A-* 用户在进行预约时，随时都可能中止该预约</p> <p>1. 系统显示取消确认消息；</p> <p>2. 用户选择结束或继续操作。</p> <p>A-1 无可预约的医生</p> <p>1. 系统提示没有可预约的医生信息；</p> <p>2. 用户可以选择其他科室或时间重新查询或结束用例。</p> <p>A-2 保存预约信息时失败</p> <p>1. 系统提示保存失败，需要重新提交；</p> <p>2. 用户进行重新提交或结束用例。</p>	
<p>补充约束-数据需求</p> <p>D-1 显示所选时段的医生信息包括：科室、姓名、职称、剩余可预约出诊数。</p> <p>补充约束-业务规则</p> <p>B-1 每位用户同一时段最多预约五个医生</p> <p>B-2 每个医生每次出诊所能看病的人数有一定的限制，当某个医生的预约人数满员后即不可预约</p>	
<p>表 2 “取消预约”用例文档</p>	
用例名	取消预约
简要描述	用户根据需求，取消预约
参与者	用户
涉众	用户、系统、挂号处
相关用例	预约、交费、现场取消当天预约
前置条件	用户已预约
后置条件	用户完成取消预约，退费（若已交费），预约信息更新
<p>基本事件流</p> <p>1. 该用例起始于用户已完成预约，需要取消预约；</p> <p>2. 若此时非看病当天，用户可直接取消；</p> <p>3. 系统提示用户是否确认取消预约；</p> <p>4. 用户选择取消预约；</p> <p>5. 若用户已交费，取消后已缴的费用会自动退回到用户的账号；</p>	

<p>6. 若此时已是看病当天，用户无法在系统上进行取消，需要至医院挂号处现场取消。</p> <p>7. 预约取消成功后，系统更新医生的预约出诊状态和用户的预约记录，用例结束。</p>
<p>备选事件流</p> <p>A-* 用户在进行取消预约时，随时都可能中止该预约</p> <p>1. 系统显示取消确认消息；</p> <p>2. 用户中止操作或继续操作。</p> <p>A-1 无法线上完成取消</p> <p>1. 系统提示此时已不可线上取消，请用户至线下完成取消；</p> <p>2. 用户至医院挂号处现场取消或结束用例。</p>
<p>补充约束-数据需求</p> <p>D-1 显示已有的预约信息包括：预约就诊时间、科室、姓名、地点。</p> <p>补充约束-业务规则</p> <p>B-1 用户可在就医前一天进行取消</p> <p>B-2 在预约时间当天，用户只能至医院挂号处现场取消预约</p>

表 3 “系统管理员维护医生出诊信息”用例文档

用例名	维护医生出诊信息
简要描述	系统管理员对医生出诊信息进行维护
参与者	系统管理员
涉众	系统管理员、系统
相关用例	系统生成医生出诊信息
前置条件	医生的出诊预约状态更新
后置条件	系统生成医生的出诊信息
<p>基本事件流</p> <p>1. 该用例起始于系统管理员需要维护医生的出诊信息；</p> <p>2. 有关医生的出诊信息可以由系统管理员手动维护；</p> <p>3. 系统管理员也可以通过定制一些规则 后由系统提前若干天（具体多少天可以由系统管理员设置）生成某日的出诊信息；</p> <p>4. 系统更新并保存医生的出诊信息，用例结束。</p>	

备选事件流

A-* 系统管理员在进行信息维护时，随时都可能中止该操作

1. 系统显示取消确认消息；
2. 系统管理员中止操作或继续操作。

补充约束-数据需求

D-1 显示已有的医生信息包括：科室、姓名、可预约就诊时间、可预约就诊数。

补充约束-业务规则

B-1 系统管理员可随时对信息进行手动更新

B-2 对于已设定给系统的生成规则，系统管理员可以进行修改

实验结论：

1. 学习了绘制用例模型并使用用例关系重构用例模型；
2. 学习了案例进行用例建模。并学会对实际案例进行用例建模。

1. 学习了绘制用例模型并使用用例关系重构用例模型；
2. 学习了对案例进行用例建模。并学会对实际案例进行用例建模。

指导教师批阅意见：

成绩评定：

指导教师签字：
年 月 日

成绩评定：

指导教师签字：

年 月 日

成绩评定：

指导教师签字：

年 月 日

成绩评定：

指导教师签字：

年 月 日

备注:

注：1、报告内的项目或内容设置，可根据实际情况加以调整和补充。
2、教师批改学生实验报告时间应在学生提交实验报告时间后 10 日内。

注：1、报告内的项目或内容设置，可根据实际情况加以调整和补充。
2、教师批改学生实验报告时间应在学生提交实验报告时间后 10 日内。