

二、建模题(Modeling) (40 分)

1.

医院的挂号室为患者提供挂号、换号（换取其它时间或者科室的门诊号）和退号（退掉已经挂好的门诊号）等服务。假设现有医院都需要患者到医院挂号室的窗口排队挂号等，工作人员通过医院的管理信息系统为患者提供挂号等服务。因此，现有的挂号室具有工作人员工作量大；收取、管理现金风险大；患者挂号时间长、不方便.....等等缺点。

现有一家“情深深草食男”医院决定改进现有的管理信息系统，开发网上挂号系统，解决现有医院挂号工作的不足，实现挂号室主任钱毛毛的目标。系统实现网上挂号等服务，同时具有窗口挂号等功能，网上挂号等服务涉及的费用通过使用银行提供的银联系统解决。

根据上面描述，结合你的常识、经验和创造力等，对网上挂号系统建模，要求完成以下任务：

- (1) 给出系统的愿景（Vision）
- (2) 给出业务模型(Business model)。选择一个业务用例（Business use case），给出该用例的现状业务序列图和改进后的业务序列图。
- (3) 根据选择业务用例的业务模型，给出系统的用例模型（Use case model），选择一个用例，给出该用例的用例规约。
- (4) 对（3）中选择的用例进行分析，给出分析模型。

说明：

- (1) 序列图仅要求成功的场景。

1. 答：（1）系统的愿景（Vision）如下：

老大：

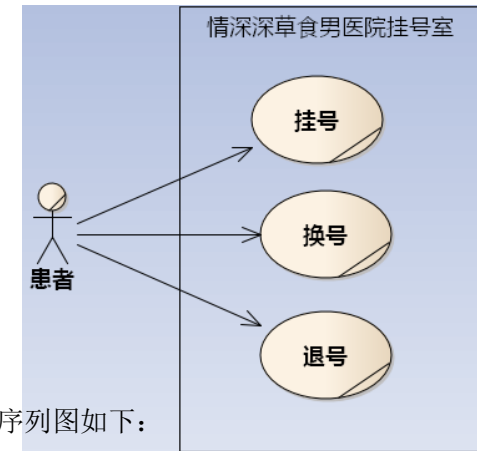
挂号室主任钱毛毛

目标（度量指标）：

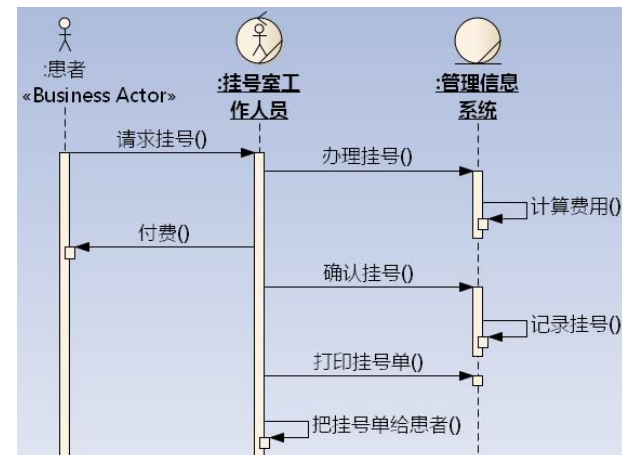
- *降低挂号室工作人员的工作量
- *降低挂号室收取、管理现金的风险
- *方便患者，降低窗口排队挂号的时间

(2) 业务模型(Business model):

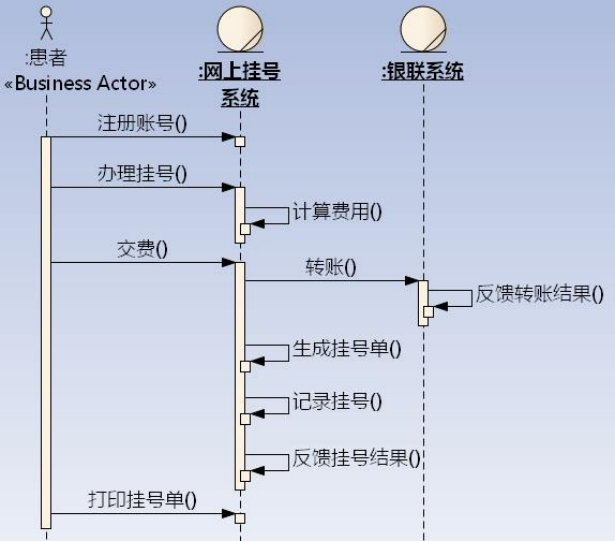
Business use case model 如下：



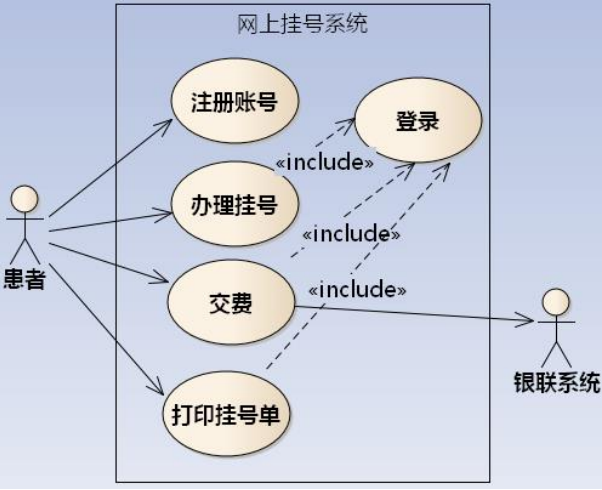
选择“挂号”业务用例，现状序列图如下：



改进后的序列图如下：



(3) “挂号”业务用例的系统用例模型如下：



选择“办理挂号”用例，用例规约如下：

用例编号：u01

用例名称：办理挂号

主执行者：患者

辅助执行者：无

前置条件：无

后置条件：系统已经计算好挂号费用

涉众利益：患者--- 希望方便，减少手工劳动；担心个人隐私泄漏

挂号室主任--- 担心患者不遵守协议损害系统

基本路径：患者【登录】

- 1.患者请求挂号
- 2.系统显示挂号页面
- 3.患者选择科室、挂号类型和专家等，提交
- 4.系统计算挂号费
- 5.系统反馈挂号信息

扩展路径：无

字段列表：科室= 科室编号 + 科室名称

挂号类型= 类型编号 + 类型名称

专家= 专家编号 + 专家类型

挂号信息 =科室 + 类型 + 专家

业务规则：患者选择专家门诊时必须确定专家姓名

非功能需求：无

设计约束：无

(4) “办理挂号”用例的分析模型如下：（仅仅给出类图）

