**《软件工程》实验报告**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **年级、专业、班级** | | **2019级计算机科学与技术（卓越）02班** | | | **姓名** | **李燕琴** |
| **实验题目** | **基于UML的分析建模实验** | | | | | |
| **实验时间** | **2021-11-15** | | **实验地点** | **DS3305** | | |
| **实验成绩** |  | | **实验性质** | **□验证性 □设计性 □综合性** | | |
| 教师评价：  □算法/实验过程正确； □源程序/实验内容提交 □程序结构/实验步骤合理；  □实验结果正确； □语法、语义正确； □报告规范；  其他：  评价教师签名： | | | | | | |
| 1. 实验目的   1. 加深对面向对象分析方法和UML的理解；  2．培养学生基于面向对象思想分析问题的能力；  3．掌握PowerDesigner中用例建模、类图建模、时序图建模的基本操作。 | | | | | | |
| 1. 实验项目内容   1. 练习并掌握PowerDesigner中用例建模、类图建模、时序图建模的基本方法、流程。  2. 依据“医院病房管理系统”中给定的需求，绘制系统所需的用例图和时序图。具体要求如下：   1. 针对需求文档中第一和第二段的内容描述，画出对应的用例图； 2. 从上述用例图中任选至少3个用例，进行用例执行场景定义、描述； 3. 根据（2）中选择的3个用例，绘制对应的时序图。 | | | | | | |
| 三、实验过程或算法（源程序） PowerDesigner下载安装与入门 根据教程[PowerDesigner 安装+汉化+破解+使用过程 - 沦陷 - 博客园 (cnblogs.com)](https://www.cnblogs.com/huangting/p/12654057.html) 下载安装powerdesigner。  按照老师教学内容，学习powerdesigner中用例建模、类图建模、时序图建模的基本方法、流程。 原始需求分析 如图1，对原始需求进行，提取出“医疗住院系统”中的参与者和用例。其中，黄色高亮处为系统参与者，红色字处为用例。    图 1 原始需求分析  可以看出，原始需求中主要有五类系统参与者，包括病人（实际上病人需要**前台**代理，才能进入系统）、主治医师、护士站、药房、化验站。每类参与者都将在“医院病房管理系统”中，进行不同的操作（即用例）。具体如下：  1、病人：通过前台代理，需要进入“医院病房管理系统”完成入院手续的办理，其中包括分配床位、分配主治医生、收取住院金等操作。  2、主治医师：需要进入“医院病房管理系统”完成病情记录、开医嘱、开化验单等操作。  3、护士：需要进入“医院病房管理系统”完成领药单生成、治疗执行情况等操作。  4、药房：需要进入“医院病房管理系统”完成记录药品分发情况等操作。  5、化验站：需要进入“医院病房管理系统”完成化验单生成等操作。 | | | | | | |
| 1. 实验结果及分析和（或）源程序调试过程 2. 用例图   根据上文分析，得到用例图如图2所示：    图 2 医院病房管理系统用例图   1. 用例执行描述   **1、办理入院手续**   |  |  | | --- | --- | | 用例名称 | 办理入院手续 | | 描述 | 前台接收病人的信息，办理病人入院手续 | | 参与者 | 病人、前台、医疗卡办理系统、入院办理网站、入院手续办理控制系统、  缴费系统 | | 前置条件 | 无 | | 基本流 | 1. 前台登录入院系统，输入病人信息； 2. 系统核验病人信息，并更新病人访问档案； 3. 系统为该病人分配床位； 4. 系统为该病人分配主治医师； 5. 前台向病人收取入院手续费用，并进入系统进行缴费； 6. 系统将缴费信息传递到缴费系统，进行缴费记录； 7. 缴费系统提示缴费成功，前台完成该病人的入院办理。 | | 备选流 | 2a. 病人档案不存在  控制系统访问医疗卡办理系统，新建病人档案，并继续执行后续  步骤。 | | 扩展点 | 无 | | 非功能需求 | 无 |   **2、生成领药单**   |  |  | | --- | --- | | 用例名称 | 生成领药单 | | 描述 | 护士站根据医嘱更新领药单并生成领药单 | | 参与者 | 护士、护士中心网站、系统控制 | | 前置条件 | 无 | | 基本流 | 1. 护士登录护士中心网站，并点击根据医嘱更新领药单； 2. 系统访问医嘱数据库，获取医嘱涉及的药物； 3. 系统访问领药单数据库，根据医嘱药物更新领药单； 4. 循环执行步骤2、3，直至医嘱药物访问完毕； 5. 护士点击生成领药单； 6. 系统访问领药单数据库，获取领药单并返回领药单。 | | 备选流 | 无 | | 扩展点 | 无 | | 非功能需求 | 无 |   **3、记录病人病历**   |  |  | | --- | --- | | 用例名称 | 记录病人病历 | | 描述 | 医生根据化验结果或查房记录，更新病人病历 | | 参与者 | 主治医师、化验中心界面、病人中心界面 | | 前置条件 | 无 | | 基本流 | 1. 主治医生访问化验中心界面，输入病人id； 2. 界面通过系统访问化验结果数据库，返回该病人的化验结果； 3. 主治医生访问病人中心界面，并记录病人病情； 4. 界面通过访问病人档案，更新并病人病历，并返回更新结果； | | 备选流 | 无 | | 扩展点 | 无 | | 非功能需求 | 无 |  1. 时序图   **1、办理入院手续**    图 3 时序图-办理入院手续  **2、生成领药单**    图 4 时序图-生成领药单  **3、记录病人病历**    图 5 时序图-记录病人病历 | | | | | | |