计算机学院软件工程与实践课程实验报告

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验题目：实验六 软件需求规格说明SRS（二） | | 学号：201920130238 |
| 日期：2020.4.7 | 班级： 计科19级1班 | 姓名： 陈文盼 |
| Email：2220533881@qq.com | | |
| 实验目的：   1. 学习最新软件需求规格说明SRS文档的要求和特点 2. 练习用各种静态建模工具 (E-R、UML等）对所负责的项目进行建模，与用户沟通。 3. 完善自己项目的SRS。 | | |
| 实验软件和硬件环境：  Windows 10操作系统 | | |
| 实验步骤与内容：  团队名称：没有bug软工实践团队  团队成员（排名不分先后）陈文盼 201920130238，史子涵 201900130126，刘诗婷201918130217， 赵一帆 201905130197，郑晓旭 201900130107。  本周我们总共进行了两次会议。  第一次会议的主题是发布任务。所有组员都需要去学习《掌握需求过程(第3版)》，对比其附录A和国标SRS的模板，由刘诗婷分析有什么不同和特点，选择其中必要的部分，补充进自己项目的SRS；陈文盼同学和史子涵同学完成小组项目UML图的绘制，赵一帆同学和郑晓旭同学完成小组项目E-R图的绘制；每个组员分别完善自己的SRS。  第二次会议的主题是讨论。先由刘诗婷同学汇报了相比于国标SRS和附录A不同和特点，并讲解补充进自己项目SRS的部分；由郑晓旭同学和赵一帆同学共同讨论E-R图的绘制情况，陈文盼同学和史子涵同学共同讨论UML图的绘制情况；最后每个人对于自己负责的SRS部分中存在疑惑的部分提出并小组讨论解决。   1. 学习《掌握需求过程(第3版)》，对比其附录A和国标SRS的模板，分析有什么不同和特点。选择其中必要的部分，补充进自己项目的SRS。   下面是刘诗婷同学的总结：  《掌握需求过程(第3版)》中的附录A详细记录了Volere需求规格说明书的模板。Volere需求规格说明书一共有27点，分别是：1.项目的目标；2.利益相关者；3.强制的限制条件；4.命名惯例和定义；5.相关事实和假定；6.工作的范围；7.业务数据模型和数据字典；8.产品的范围；9.功能需求与数据需求；10.观感需求；11.易用性和人性化需求；12.执行需求；13.操作和环境需求；14.可维护性和支持需求；15.安全性需求；16.文化需求；17.法律需求；18.开放式问题；19.立即可用的解决方案；20.新问题；21.任务；22.迁移到新产品；23.风险；24.费用；25.用户文档和培训；26.后续版本需求；27.关于解决方案的设想。  与国标SRS相比，Volere需求规格说明书的个点分布得较为分散且覆盖面更广，有包括了外貌需求、文化需求和法律需求等等的一系列在国标SRS中无法体现的点，并针对后续的版本需求和解决方案等提出了设想。而国标SRS对于软件方面的需求更加专业和细致。补充后的SRS将会以文档的形式在压缩包中进行体现。   1. 参照PPT上例子，练习用静态建模(E-R、UML）等工具对所负责的系统建模，用模型model与用户沟通。分析、归纳、总结出符合实际的需求规格。   我们对于E-R图和UML图分别先由两名组员分别画出草图，在第二次会议中由两名组员共同讨论各自图中与对方不同的部分，再共同修改形成最后的模型图。  E-R图由赵一帆同学和郑晓旭同学共同完成：    UML图由陈文盼和史子涵同学共同完成：  学生用例图：    管理员用例图：    类图：    查询课程信息时序图：    选课时序图    成绩查询时序图    3. 基于已积累的资料，补充完善各自负责的SRS部分。  4.记录项目及小组的工作进度（新增内容）及每个人的工作量。  记录项目及小组每个人工作的进度、里程碑、工作量的跟踪图或表。每周更新。  每个组员撰写本周个人的工作日志，详细记录本周的工作量和工作时间，汇总到组长处。 | | |
| 结论分析与体会：  本周的实验重点有两个。  第一点是学习《掌握需求过程(第3版)》中的附录A：Volere需求规格说明书的模板。 Atlantic System Guild（www.atlsysguild.com）公司所提供的Volere需求过程与软件需求规格说明书模板则充分利用了现代软件工程思想与技术，是一个十分实用、完善的SRS模板。其所提供的Volere需求记录卡也十分实用；上一周所撰写的SRS描述对计算机软件配置项CSCI的需求，及确保每个要求得以满足的所使用的方法。涉及该CSCI外部接口的需求可在本SRS中给出：或在本SRS引用的一个或多个《接口需求规格说明》(IRS)中给出。  第二点是E-R图和UML图的绘制。  E-R图也称实体-联系图(Entity Relationship Diagram)，提供了表示实体类型、属性和联系的方法，用来描述现实世界的概念模型。它是描述现实世界关系概念模型的有效方法。是表示概念关系模型的一种方式。用“矩形框”表示实体型，矩形框内写明实体名称；用“椭圆图框”或圆角矩形表示实体的属性，并用“实心线段”将其与相应关系的“实体型”连接起来；用”菱形框“表示实体型之间的联系成因，在菱形框内写明联系名，并用”实心线段“分别与有关实体型连接起来，同时在”实心线段“旁标上联系的类型（1:1,1:n或m:n）。  ML-Unified Modeling Language 统一建模语言，又称标准建模语言。是用来对软件密集系统进行可视化建模的一种语言。UML的定义包括UML语义和UML表示法两个元素。  UML是在开发阶段，说明、可视化、构建和书写一个面向对象软件密集系统的制品的开放方法。最佳的应用是工程实践，对大规模，复杂系统进行建模方面，特别是在软件架构层次，已经被验证有效。统一建模语言（UML）是一种模型化语言。模型大多以图表的方式表现出来。一份典型的建模图表通常包含几个块或框，连接线和作为模型附加信息之用的文本。这些虽简单却非常重要，在UML规则中相互联系和扩展。 | | |
| 就实验过程中遇到的问题及解决处理方法，自拟1－3道问答题：  Q：Volere和SRS国标的异同以及特点？  A:  异同和特点:  从需求说明方面来看的话，国标SRS明显专业性要多一些，其中很多需求说明都是诸如硬件，各种环境搭建需求之类的，而Volere模型的话，似乎更人性一些，方便用户看懂，根据他的这个说明，能够比较容易上手交付的产品。可以这样认为，中国的专业性强一点，Volere这个上手性强一点。两者之间也有一个详细和简略的区别度。两者的编写的侧重点也不同。Volere虽然写得比较简略，但是考虑到的地方似乎多一点。 | | |