实验6

一、学习国标中的文档11《软件需求规格说明SRS》，了解文档的要求和结构：

1. **文档概述：**《软件需求规格说明(SRS)》是一份详细描述计算机软件配置项(CSCI)需求的文档，旨在明确软件的功能、性能、接口及其他相关需求，为软件的设计、开发和测试提供基础。文档辅以《接口需求规格说明》(IRS)，共同构成CSCI的完整需求定义。
2. **文档结构：**

主要包含以下章节：

（1）范围：标识文档适用的系统和软件，概述系统用途、开发背景、相关方信息及运行环境。

（2）引用文件：列出文档引用的所有文件及其来源。

（3）需求：核心章节，详细描述CSCI的功能、性能、接口、数据、质量等需求。

（4）合格性规定：定义验证需求是否满足的方法（如演示、测试、分析等）。

（5）需求可追踪性：确保需求与系统需求之间的关联性。

（6）尚未解决的问题：记录遗留问题。

（7）注解：提供术语、缩略语等辅助信息。

以及附录：补充信息，如图表或分类数据。

1. **核心内容**

需求分类：

（1）功能需求：描述软件的功能模块、输入/输出、处理逻辑等。

（2）性能需求：包括响应时间、吞吐量、容量等。

（3）接口需求：用户接口、硬件接口、软件接口及通信接口的定义。

（4）数据需求：内部数据的结构、存储及管理要求。

（5）质量需求：如可靠性、可维护性、可移植性等。

（6）约束条件：技术、法律、环境等方面的限制。

特殊需求：

（1）适应性需求：安装或运行时的可变参数。

（2）保密性与安全性需求：数据保护和访问控制。

（3）环境需求：硬件和操作系统依赖。

1. **关键点：**

（1）需求描述方式：需求需明确、可测试，避免模糊表述。

（2）可追踪性：每个需求应能追溯到系统需求，确保完整性。

（3）合格性验证：通过测试、分析等方法验证需求是否满足。

1. **实际应用：**

（1）编写建议：使用清晰的语言和结构化的格式（如分条描述）；

结合图表（如流程图、接口图）辅助说明；

标注需求的优先级和关键程度；

1. 注意事项：避免遗漏约束条件或环境需求；

确保所有需求均可验证;

1. **总结：**SRS是软件开发的重要文档，其质量直接影响后续设计和实现。通过学习，掌握了如何系统化地描述软件需求，并理解了需求的可追踪性与验证方法。在实际项目中，将严格按照此模板编写，确保需求的完整性和可执行性。
2. 了解文档的要求和结构及与其他相关文档 （07,08,12,17等）的关系：
3. **相关文档的作用及关联**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **文档编号** | **文档名称** | **核心作用** | **与 SRS 的关系** |
| 07 | 系统/子系统需求规格说明(SSS) | 描述系统或子系统的整体需求，涵盖硬件、软件、接口等。 | SRS 是 SSS 的子集，专注于软件需求；SSS 的系统需求可能分解为多个 SRS 或 IRS。 |
| 08 | 接口需求规格说明(IRS) | 详细定义系统内外接口（用户、硬件、软件、通信接口）的规范。 | SRS 的接口需求（如3.5节）可引用 IRS，避免重复，确保接口需求标准化。 |
| 12 | 数据需求说明(DRD) | 描述数据的逻辑结构、采集方式、约束条件，支持数据处理需求。 | SRS 中关于数据的需求（如3.7节）可引用 DRD，细化数据格式、来源等细节。 |
| 17 | 软件配置管理计划(SCMP) | 定义配置管理流程（标识、控制、变更管理），确保需求与代码的一致性。 | SRS 的需求可追踪性（第5章）依赖 SCMP 的基线管理和变更控制。 |

1. **文档间的协作关系**

（1）层次关系：

*SSS（系统级） → SRS（软件级） → IRS/DRD（专项需求）*

SSS 定义系统整体目标，SRS 分解为软件需求，IRS 和 DRD 分别细化接口与数据需求。

（2）引用与补充：

SRS 中提及的接口需求可直接引用 IRS（如3.5节），数据需求引用 DRD（如3.7节）。

SCMP 确保 SRS 的需求变更可追踪，并通过基线管理维护版本一致性。

（3）验证支持：

SRS 的合格性规定（第4章）需结合 IRS、DRD 的专项测试方法。

SCMP 的配置审核（如附表6）验证需求与实现的一致性。

1. **关键差异点**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文档 | 关注点 | 核心输出 |
| SRS | 软件功能与性能需求 | 详细描述软件能力、接口、约束、质量属性。 |
| SSS | 系统级需求 | 涵盖硬件、软件、人机交互的整体需求，可能包含多个子系统和配置项。 |
| IRS | 接口标准化 | 定义接口协议、数据格式、通信方法，确保跨组件/系统的交互一致性。 |
| DRD | 数据管理与处理 | 静态/动态数据的定义、采集规则、存储约束。 |
| SCMP | 配置控制与变更管理 | 基线管理、变更流程、版本控制，保障需求与代码的可追溯性。 |

1. **总结**

（1）SRS 是软件需求的基石，需与 SSS 的系统需求对齐，并依赖 IRS、DRD 补充专项细节。

（2）SCMP 提供管理框架，确保需求从定义到实现的全程可控。

（3）文档间的引用与分工避免了重复，提升了需求描述的清晰度和可维护性。