

知识点

SWEBOK 知识点编 号	C 级 知 识 点	私有知识点 编号	D 级 知 识 点	E 级 知 识 点	F 级 知 识 点	知识点细节
SR.RS.SRS	软件规格说明	RSDoc.BR	需求规格说明文档	业务需求		表示系统的业务目标，一般是业务上可以量化的指标。并不是设计系统的具体功能
		RSDoc.SF		系统特征		表示为了达成业务目标而设计的系统的功能。这个功能一般描述的比较概况。
		RSDoc.UF		用户特征		用户特征描述描述了用户可能影响系统的各种特征。例如对新系统的态度、计算机操作能力、业务的频繁程度、人数等。
		RSDoc.Co		约束		表示系统的开发受到的时间、空间、技术等客观限制。
		RSDoc.As		假设		说明系统功能设计时的一些主观人为的假设条件，通常是为了说明功能存在的合理性。一般通过其他非软件的手段来完善整个系统。
		RSDoc.UI		用户界面		表达用户交互的示意图，配合后面功能需求的描述。这个界面并非人机交互的设计，所以只是为了展现用户和系统的交互行为序列，而不是具体交互的界面细节。
		RSDoc.CI		通信接口		和其他系统的交互，或者系统内部交互的接口。

		RSDoc.FD		特征描述		概要性描述
		RSDoc.SR		刺激响应序列		刺激和响应是成对的
						刺激响应序列描述必须包含完整的流程
						刺激响应序列之间不是顺序的，是列举的
						刺激响应序列，不应该设计详细设计内容
		RSDoc.DFR		详细功能需求		与刺激响应序列的对应
						可以通过引用展开说明
						详细说明系统的响应（具体的完整的展现内容、运算规则、数据要求），可以引用文档中其他部分例如业务规则，数据需求
		RSDoc.UR		非功能需求		一般是可以验证的量化指标
		RSDoc.DR		数据需求		严格的数据格式的定义
SR.RA.CM	概念模型	CCD.CC	概念类图	候选类		从用例中找出有职责的候选类，进行筛选，加工生产概念类
				关		

		CCD.As		联		找寻协作，建立类之间的关联
		CCD.Fe		属性		识别补充概念类的属性信息
		CCD.Me		合并		单个用例的概念类图合并成整个系统的概念类图
		SSD.Ac	系统顺序图	交互对象		参与者和系统之间的交互
		SD.SS	状态图	系统状态图		表达系统的状态转移
		AT.TS.No	验收测试用例	测试套件	编号	编号要全局唯一
		AT.TS.Re			与测试用例关系	一个测试套件包含多个测试用例
		AT.TC.RE		测试用例	测试用例之间	输入不同
		AT.Ti		使用时机		验收时，需要使用的测试用例
		AT.Co		完整		

				性		
		MR.ta	需求的度量	目的		对后续的工作的估算
		MR.cf.fp		计算公式	功能点	利用加权因子、复杂度调整因子、功能点测度加权求和。

常见错误

RSDoc.BR

- **ERR.RSDoc.BR.NoBR**
- 问题：没有业务需求
- 严重性：中
- 修改：添加业务需求
- **ERR.RSDoc.BR.Unquantifiable**
- 问题：业务需求不可量化
- 严重性：中
- 修改：业务需求表示系统的业务目标，一般是业务上可以量化的指标
- 错误示例：写成系统的具体功能

RSDoc.SF

- **ERR.RSDoc.SF.UC**
- 问题：系统特征写成了用例
- 严重性：中
- 修改：系统特征表示为了达成业务目标而设计的系统的功能，应写得比较概括一点
- 错误示例：
 - SF1： 维护客户基本信息↵
 - SF2： 浏览酒店及其详细信息↵
 - SF3： 产生订单↵
- 示例分析：类似“浏览酒店信息”描述的比较具体，且主语为用户，明显是把系统特征写成了用例，可以改成“向客户展示酒店信息”
- **ERR.RSDoc.SF.UR**
- 问题：系统特征写成了用户需求
- 严重性：中
- 修改：正确区分系统特征与用户需求

- 错误示例：

2.2 商品功能

- SF1：允许客户管理个人账户，包括查看或编辑个人基本信息，查看信用值变化，注册会员
- SF2：允许客户和酒店工作人员浏览自己的订单
- SF3：允许客户搜索酒店
- SF4：允许客户查看自己预定过的酒店
- SF5：允许客户向酒店预订房间
- SF6：允许客户对入主过的酒店进行评价
- SF7：允许酒店工作人员维护酒店的基本信息
- SF8：允许酒店工作人员录入、更新、删除酒店的客房信息
- SF9：允许酒店工作人员更新入住、退房情况

- 示例分析：“系统允许用户……”是用户需求的写法，系统特征应该着重写系统的功能而非用户的期望

RSDoc.UF

- **ERR.RSDoc.UF.Mix**
- 问题：不同角色用户特征相混淆
- 严重性：中
- 修改：正确区分不同角色用户特征
- 错误示例：混淆了网站营销人员和网站管理人员的用户特征
- **ERR.RSDoc.UF.Subject**
- 问题：用户特征写成了对系统的要求
- 严重性：中
- 修改：用户特征应该从用户的角度来写
- 错误示例：

客户	<p>客户数量没有限制，他们通过酒店管理系统HMS客户端访问系统，使用自己的账户登录后，他们可以查看和修改个人信息，查看订单信息，最主要的是搜索、查看和预订酒店。</p> <p>因为要预订的酒店通常在外地，客户无法全面了解当地酒店情况，所以他们需要通过酒店管理系统HMS来选择最合适的酒店。客户的计算机操作技能参差不齐，所以系统界面需要操作简单，容易上手。</p>
----	--

- 示例分析：用户特征的主语应该是用户，所以“系统需要……”这种表述是错误的，正确的写法是“用户希望……”

RSDoc.Co

- **ERR.RSDoc.Co.AS**
 - 问题：将假设错以为是约束
 - 严重性：中
 - 修改：将其移到假设的那部分内容里
 - 错误示例：

3.3.6 约束

- IC1: 系统不需要处理费用问题, 完全由线下完成
- IC2: 用户的异常订单申诉不需要系统处理, 完成线下进行
- IC3: 系统功能不包括酒店的房间管理 (例如房间布局、门号、线下入住与退房等等), 只需要完成订单操作和更新线下导致的可用房间类型数量变化。
- IC4: 系统要在网络上分布为一个服务器和多个客户端

- 示例分析: 约束是系统的开发受到的时间、空间、技术等客观限制, 而1~3很明显是对系统功能的主观假设

- **ERR.RSDoc.Co.NoExist**

- 问题: 约束是实际不存在的约束
- 严重性: 中
- 修改: 删掉实际不存在的约束
- 错误示例:

2.4 约束

CON1: 系统将运行在没有安装 java 运行环境的机器上

CON2: 系统不使用 Web 界面, 而是图形界面

CON3: 项目要使用持续集成方法进行开发

CON4: 在开发中, 开发者要提交软件需求规格说明文档、设计描述文档和测试报告

CON5: 用户远程使用该系统

- 示例分析: CON5是实际不存在的约束, 应删去

- **ERR.RSDoc.Co.UR**

- 问题: 把非功能需求当成约束
- 严重性: 中
- 修改: 移到非功能需求去
- 错误示例:
 - CON5: 系统要安全。↵
 - i. 用户只能查看和维护自己的信息↵
 - ii. 酒店工作人员只能处理其所指定酒店的工作↵
 - iii. 网站管理人员不能修改用户的信用值↵
 - iv. 为防信息泄露, 用户账号、密码、姓名 (名称)、联系方式必须密文存储↵
 - CON6: 系统要使用方便。↵
 - 所有类型人员都不需要培训, 就可以在 10 分钟内完成任一个操作任务。↵
 - CON7: 系统要可扩展, 酒店促销策略和网站营销策略将来会出现新的类型。↵
 - CON8: 系统要采用分布式部署。↵
 - CON9: 在开发中, 开发者要提交软件需求规格说明文档、设计描述文档和测试报告。↵
- 示例分析: CON5、CON6、CON7明显是非功能功能性需求中的安全性、易用性、可扩展性, 不是约束

- **ERR.RSDoc.AS.UR**

- **问题：**将非功能性需求错以为是假设
- **严重性：**中
- **修改：**将其移到非功能性需求中去
- **错误示例：**

2.5 假设和依赖

AE1：所有类型人员都不需要专门的培训，就可以在 10 分钟内完成任一个操作任务

AE2：网络畅通，不会发生故障

AE3：地址中的城市和商圈比较固定，事先被预置在系统数据中，且少量修改直接在后台数据中进行，不需要系统提供维护功能

AE4：系统不需要处理费用问题，完全由线下完成

AE5：用户的异常订单申诉不需要系统处理，完成线下进行

AE6：系统功能不包括酒店的房间管理（例如房间布局、门号、线下入住与退房等等），只需要完成订单操作和更新线下导致的可用房间类型数量变化

- **示例分析：**AE1是易用性，不是假设和依赖

RSDoc.SR

- **ERR.RSDoc.SR.Single**

- **问题：**刺激响应序列刺激或响应单独出现，不成对
- **严重性：**高
- **修改：**将刺激响应对应，保持成对出现

- **错误示例：**
 - 刺激：客户输入订单信息↵
 - 响应：系统查找是否有符合条件的空客房↵
 - 响应：系统根据会员等级和优惠策略计算账款↵

- **示例分析：**连续出现了两个响应，不满足一一对应

- **ERR.RSDoc.SR.UnCover**

- **问题：**刺激响应序列描述缺少对异常流程的覆盖（取消操作）
- **严重性：**高
- **修改：**刺激响应序列补充覆盖异常流程（取消操作）

- 刺激：用户进入个人中心
 - 响应：系统查询并显示基本信息
 - 刺激：用户选择查看基本信息
 - 响应：系统查询并显示基本信息
 - 刺激：用户选择查看信用记录
 - 响应：系统查询并显示信用记录
 - 刺激：用户请求修改个人信息
 - 响应：系统修改相应信息并提示成功
 - 刺激：用户进入个人中心时未登录
 - 响应：跳转至登陆页面
- 错误示例：
 - 示例分析：刺激响应没有覆盖异常流程中的取消操作，用户取消修改个人信息，系统不更新，置个人信息为不可修改状态
 - **ERR.RSDoc.SR.Sequence**
 - 问题：刺激响应序列之间是顺序的，重复了
 - 严重性：高
 - 修改：刺激响应序列之间不是顺序的，是列举的，所以去掉重复的刺激响应
 - 刺激：网站营销人员选择回到选择功能
 - 响应：系统提示网站营销人员选择 3 个促销策略功能
 - 刺激：网站营销人员选择 VIP 会员特定商圈专属折扣功能
 - 响应：系统提示网站营销人员输入等级，商圈，折扣率
- 错误示例：
 - 刺激：网站营销人员输入等级，商圈，折扣率并提交
 - 响应：系统更改 VIP 会员特定商圈专属折扣信息
 - 刺激：网站营销人员选择回到选择功能
 - 响应：系统提示网站营销人员选择 3 个促销策略功能
 - 刺激：网站营销人员选择特定会员等级及其折扣功能
- 示例分析：刺激响应网站营销人员选择回到选择功能、系统提示网站营销人员选择3个促销策略重复了，需要去掉一个
- **ERR.RSDoc.SR.Design**
- 问题：刺激响应序列含有详细设计内容（数据库）
- 严重性：高
- 修改：刺激响应序列修改含有详细设计内容的部分，变为不涉及设计
- 错误示例： 响应：系统更新信息到数据库
- 示例分析：数据库是详细设计的内容，这里只需要写系统更新信息，不需要涉及数据的具体存储方式

RSDoc.DFR

- **ERR.RSDoc.DFR.Inconsistent**
- 问题：相关功能需求与刺激响应序列不一致
- 严重性：高
- 修改：相关功能性需求保持与刺激响应序列一致
- 错误示例：

刺激：客户发起查看个人基本信息的请求
响应：系统显示用户的信息，包括姓名、联系方式、和信用额度
刺激：用户发起修改请求
响应：系统把个人基本信息置为可修改状态
刺激：用户保存修改过的信息
响应：系统更新，并设个人信息为不可修改状态
刺激：用户发起查看信用变化情况请求
响应：系统显示用户信用额度的变化情况

3.2.1.3 相关功能需求

User.Input	客户请求输入信息的时候，系统接收用户输入
User.Check	用户结束信息输入，发起更新信息请求的时候，系统检查信息是否符合规范，并决定是否应该保存
User.Update.User	如果用户输入的信息符合规范，系统接受，并更新个人基本信息
User.Credit	用户发起查看信用额度变化请求，系统显示变化情况

- 示例分析：刺激响应中有客户查看个人信息系统显示，然而在相关功能需求中并没有体现出来
- **ERR.RSDoc.DFR.Simple**
- 问题：对功能需求的描述不完备过于简单
- 严重性：高
- 修改：将功能需求描述完整
- 错误示例：

User.Input	客户请求输入信息的时候，系统接收用户输入
User.Check	用户结束信息输入，发起更新信息请求的时候，系统检查信息是否符合规范，并决定是否应该保存
User.Update.User	如果用户输入的信息符合规范，系统接受，并更新个人基本信息
User.Credit	用户发起查看信用额度变化请求，系统显示变化情况

- 示例分析：相关功能需求过于简单，系统检查信息规范与否，规范会怎么样，不规范会怎么样都没写清楚

RSDoc.UR

- **ERR.RSDoc.UR.Classify**

- 问题：非功能性需求描述错误
- 严重性：高
- 修改：正确理解并描述相关的非功能性需求，
- 错误示例：

3.3.3 易用性

Usability1：订单操作、用户管理有批量处理功能。

Usability2：搜索信息通过选择模式

Usability3：客户的订单价格能自动生成

Usability4：所有类型人员都不需要专门的培训，就可以在 10 分钟内完成任何一个操作任务

Usability5：所有操作任务的完成时间不会超过 1 个小时，即使用暂停与中断不会超过 1 个小时

- 示例分析：Usability1、Usability2、Usability3并不是易用性，是功能，Usability5是假设

RSDoc.DR

- ERR.RSDoc.DR.NoDR

- 问题：缺少数据需求
- 严重性：中
- 修改：添加数据需求