

# 《详细设计说明书》编写参考指南

## 1. 引言（Introduction）

本章对该文档的目的、功能范围、术语、相关文档、参考资料、版本更新进行说明。

### 1.1 目的（Purpose）

本文档的目的旨在推动软件工程的规范化，使设计人员遵循统一的详细设计书写规范，节省制作文档的时间，降低系统实现的风险，做到系统设计资料的规范性与全面性，以利于系统的实现、测试、维护、版本升级等。详细设计的详细程度，应达到可以编写程序的程度。

### 1.2 范围（Scope）

本文档用于软件设计阶段的详细设计，它的上游（依据的基线）是《概要设计说明书》，它的下游是源程序清单及单元测试计划，并为单元测试报告提供测试的依据。该范围应覆盖《概要设计说明书》中的功能点列表、性能点列表、接口列表。

软件详细设计的范围是：各子系统的公用模块实现设计、专用模块实现设计、存储过程实现设计、触发器实现设计、外部接口实现设计、部门角色授权设计、其他详细设计等。

按照 3 层结构（B/A/S）的布局，详细设计应从下面 3 个方面进行。数据库服务器上的面向数据的设计：数据字典物理设计、基本表物理设计、中间表物理设计（报表设计）、临时表物理设计、视图物理设计、存储过程物理设计、触发器物理设计。应用服务器上的面向业务逻辑的设计：接口数据设计、中间件设计、数据通信传输设计、可视构件设计、非可视构件设计、角色授权设计、功能点设计（功能点列表设计）。浏览器上的面向对象的设计：录入修改界面设计、浏览查询界面设计、登录注册界面设计、信息发布界面设计。

### 1.3 术语定义（Terms Glossary）

术语定义，如表 6-16 所示。

表 6-16 术语定义

序号	术语名称	术语定义
1	详细设计	在概要设计的基础上，对其功能模块或部件进行实现设计，使编程人员据此能顺利书写出程序代码。
2	存储过程	存放在数据库服务器上的一段程序，它能被其他程序调用，以完成对数据库表的某些规定操作。
3	触发器	存放在数据库服务器上的饿一段程序，当触发条件满足时它就被执行，以完成对数据库表的某些规定操作。
4	算法	详细设计中实现某项功能的数据处理方法及处理流程。

### 1.4 参考资料（References）

- [1] 《概要设计说明书》
- [2] 《需求分析说明书》
- [3] 《软件合同》
- [4] 命名规范
- [5] 程序设计规范
- [6] 界面设计规范

1.5 相关文档（Related Documents）

- [1] 源程序清单
- [2] 单元测试计划及报告
- [3] 《用户使用手册》

1.6 版本更新记录（Version Updated Record）

版本更新记录，如表 6-17 所示。

表 6-17 版本更新记录

版本号	创建者	创建日期	维护者	维护日期	维护纪要
V1.0	王大林	2001/02/18	—	—	—
V1.0.1	—		王小林	2001/02/26	E-R 图维护

2. 模块实现设计（Implemental Design of Module）

功能模块包括：登录注册模块、信息发布模块、菜单模块、录入修改模块、查询统计模块、数据处理模块、报表输出模块、前台网站模块、后台处理模块、数据传输与接收模块等等。详细设计是面向模块的，或者说是面向部件（或构件）的，不是面向组织结构或部门单位的。一个组织或单位，根据角色的授权，可以挂上某些功能模块。若为 C/S 或 B/A/S 结构，则要说明该模块运行在哪一层上。

2.1 公用模块设计（Design of Public Module）

公用模块的提取与设计特别重要，设计它的目的是为了复用，因此它直接影响到系统的详细设计、编程、运行的质量。每个公用模块的设计要包括如下内容：

- (1) 模块编号：按照命名规则，如：G-XXX，将此公用模块编号写上。
- (2) 模块名称：此公用模块的英文名。
- (3) 模块功能：详细列出此公用模块的所有功能。
- (4) 模块背景描述：对背景进行简单的描述。为什么需要此模块功能，其上下文环境。涉及业务背景内容，与需求相结合。
- (5) 模块算法设计：用伪语言（例如，if ...endif, case ... endcase, do ... enddo, ...）详细描述出此公用模块的算法，标准是使程序人员据此能顺利地书写程序。
- (6) 模块调用方法：详细列出调用的方式，入口参数、出口参数、异常处理。

- (7) 模块编写者：编写者姓名。
- (8) 模块编写日期：编写日期：yyyy/mm/dd。
- (9) 模块修订者：修订者姓名。
- (10) 模块修订日期：修订日期：yyyy/mm/dd。
- (11) 模块测试者：测试者姓名。
- (12) 模块测试日期：测试日期：yyyy/mm/dd。

## 2.2 专用模块设计 (Design of Expert Module)

非公用模块是为了处理一些特殊需求，它不可复用，每个非公用模块设计包括如下内容：

- (1) 模块编号：按照命名规则，如：M1-XXX，将此专用模块编号写上。
- (2) 模块名称：此模块的中文名。
- (3) 模块功能：详细列出此模块的所有功能
- (4) 模块背景描述：对背景进行简单的描述。为什么需要此模块功能，其上下文环境。涉及业务背景内容，与需求相结合。
- (5) 模块算法设计：用伪语言（例如，if ...endif, case ... endcase, do ... enddo, ...）详细描述出此专用模块的算法，标准是使程序人员据此能顺利地书写程序。
- (6) 模块编写者：编写者姓名。
- (7) 模块编写日期：编写日期：yyyy/mm/dd。
- (8) 模块修订者：修订者姓名。
- (9) 模块修订日期：修订日期：yyyy/mm/dd。
- (10) 模块测试者：测试者姓名。
- (11) 模块测试日期：测试日期：yyyy/mm/dd。

## 2.3 存储过程设计 (Design of Storage Process)

存储过程是一种特殊的公用模块，它在数据库服务器上执行，这里将它单独列出来，规定其详细设计模块为：

- (1) 存储过程中文名：此存储过程的中文名。
- (2) 存储过程英文名：此存储过程的英文名。
- (3) 存储过程功能：详细描述其功能。
- (4) 存储过程算法：用伪语言详细描述其算法，使编程人员据此能顺利书写程序。
- (5) 存储过程调用方式：详细列出调用的方式，入口参数、出口参数、异常处理。
- (6) 模块编写者：编写者姓名。
- (7) 模块编写日期：编写日期：yyyy/mm/dd。
- (8) 模块修订者：修订者姓名。
- (9) 模块修订日期：修订日期：yyyy/mm/dd。
- (10) 模块测试者：测试者姓名。
- (11) 模块测试日期：测试日期：yyyy/mm/dd。

## 2.4 触发器 (Design of Trigger)

触发器也是一种公用模块，不过它是隐式执行，这里将它单独列出来，规定其详细设计模块为：

- (1) 触发器中文名：此触发器的中文名。
- (2) 触发器英文名：此触发器的英文名。
- (3) 触发器功能：详细描述其功能。
- (4) 触发器算法：用伪语言详细描述其算法，使编程人员据此能顺利书写程序。
- (5) 触发器激活方式：详细列出其激活方式，使编程人员据此能顺利书写程序。
- (6) 触发器编写者：编写者姓名。
- (7) 触发器编写日期：编写日期：yyyy/mm/dd。
- (8) 触发器修订者：修订者姓名。
- (9) 触发器修订日期：修订日期：yyyy/mm/dd。
- (10) 触发器测试者：测试者姓名。
- (11) 触发器测试日期：测试日期：yyyy/mm/dd。

注意：过多地使用触发器反而会使系统的效率降低。因此，凡是能用存储过程代替触发器功能的地方，一律用存储过程来实现。

### 3. 接口实现设计（Implemental Design of Interface）

每个外部接口实现模块的设计要包括如下内容：

- (1) 接口中文名称：此接口的中文名。
- (2) 接口英文名：此接口的英文名。
- (3) 接口内容与功能：详细描述接口的内容与功能，如实现数据传输或数据交换。
- (4) 接口硬件设施：详细描述接口的硬件设施，如交换机、传感器或输出设备。
- (5) 接口软件或中间件：详细描述接口软件或中间件的名称、功能、使用方法、生产厂商。
- (6) 接口的数据结构：详细描述接口的数据接口，如文件结构、数据库表结构。
- (7) 接口的传输速率（Mbps）：定量说明每秒最大流量。
- (8) 接口带宽：定量说明带宽，如XXMbps。
- (9) 接口协议：说明具体协议。
- (10) 接口程序的算法：用伪语言详细描述其算法，使编码人员据此能顺利书写程序。
- (11) 接口编写者：编写者姓名。
- (12) 接口编写日期：编写日期：yyyy/mm/dd。
- (13) 接口修订者：修订者姓名。
- (14) 接口修订日期：修订日期：yyyy/mm/dd。
- (15) 接口测试者：测试者姓名。
- (16) 接口测试日期：测试日期：yyyy/mm/dd。

### 4. 其他实现设计（Other Implemental Designs）

本章描述前面没有说明的设计。如部门角色授权设计、界面设计、包装设计、维护设计等。

#### 4.1 角色授权设计（Accredited Design of Role）

授权表的横坐标表示角色（部件、单位或岗位），纵坐标表示功能模块，“●”表示授权。该授权表是工作stations菜单设计的依据，如表 6-18 所示。

表 6-18 角色授权设计

模块名	角色 1	角色 2	角色 3	角色 4	角色 5	
模块英文名 1	●					
模块英文名 2			●	●		
模块英文名 3		●	●		●	
模块英文名 4	●				●	
模块英文名 5	●	●		●		
模块英文名 6		●			●	
模块英文名 7			●			
模块英文名 8		●		●		
.....			●		●	

4.2 其他详细设计（Other Particular Designs）

根据需要进行设计。如界面设计、包装设计、维护设计等。

5. 详细设计检查列表（Check-up List of Design）

按照概要设计文档的功能、性能和接口 3 个列表，设计出详细设计检查列表，以检查详细设计是否覆盖概要，没有覆盖就是不符合项，并将检查结果列出。

5.1 功能设计检查列表（Check-up List of Function Design）

功能设计检查列表，如表 6-19 所示。

表 6-19 功能设计检查列表

编号	功能名称	使用部门	使用岗位	功能描述	输入内容	系统响应	输出内容	是否实现
1								
2								
3								

5.2 性能设计检查列表（Check-up List of Performance Design）

性能设计检查列表，如表 6-20 所示。

表 6-20 性能设计检查列表

编号	性能名称	使用部门	使用岗位	性能描述	输入内容	系统响应	输出内容	是否实现
1								
2								
3								

5.3 接口设计检查列表（Check-up List of Interface Design）

接口设计检查列表，如表 6-21 所示。

表 6-21 接口设计检查列表

编号	接口名称	接口规范	接口标准	入口参数	出口参数	传输频率	是否实现
1							
2							
3							