**Q/NBY**

**努比亚技术有限公司企业标准**

**（软件研发模板）**

**Q/NBY XX XX.XXX-X.X**

**软件设计编码流程**

**2015-XX-XX发布 2015-XX-XX实施**

**努 比 亚 技 术 有 限 公 司**

目 录

[**1** **目的** 4](#_Toc428978927)

[**2** **范围** 4](#_Toc428978928)

[**3** **术语和定义** 4](#_Toc428978929)

[**4** **流程图** 5](#_Toc428978930)

[**5** **RACI** 6](#_Toc428978931)

[**6** **流程活动描述** 7](#_Toc428978932)

[6.1 选择解决方案 7](#_Toc428978933)

[6.2 设计 7](#_Toc428978934)

[6.3 编码 8](#_Toc428978935)

[**7** **验证** 8](#_Toc428978936)

[**8** **流程裁剪规则** 9](#_Toc428978937)

**修改记录**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 版本号 | 修改章节 | 修改内容简述 | 修改人 | 修订日期 | 审批人 |
| V1.0 |  | 无 | 龚银银 |  |  |
| V1.1 | 6.2 | 设计评审的参加人员增加或修改：产品经理、项目经理及系统测试人员，描述中增加：产品经理、项目经理及系统测试人员重点评审软件设计文档的概要、背景、假设条件及需求覆盖满足程度及系统架构部分内容。 | 龚银银 | 2016.2.15 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 注1：每次更改归档文件时，需填写此表。  注2：文件第一次归档时，“修改内容简述”栏写“无”，其它栏空。 | | | | | |

# **目的**

本文档旨在规范软件设计及编码流程。

# **范围**

本标准适用于软件设计及编码。

# **术语和定义**

无

# **流程图**



# **RACI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **关键活动** | **角色** | | |
| 技术负责人 | 设计人员 | 编码人员 |
| 是否进行方案选择 | I | RA |  |
| 判断决策方式 | RA | I |  |
| 会议讨论 | A | R |  |
| 进行详细的候选方案分析 | C | RA |  |
| 决策分析流程 | A | R |  |
| 理解需求 | C | RA |  |
| 进行设计 | C | RA |  |
| 评审软件设计 | A | R |  |
| 确定开发和集成顺序 | I | RA | I |
| 归档 | I | RA | I |
| 建立实现环境 | C | C | RA |
| 编码实现 | C | C | RA |
| 静态代码检查 | C | C | RA |
| 代码走查 | C | C | RA |
| 自测 | C | C | RA |
| 提交代码 | C | C | RA |
| 团队集成 | C | C | RA |
| 自测 | C | C | RA |
| 说明：  Responsible（谁执行）：负责执行任务的角色；  Accountable（谁批准）：对结果负责审批决策的角色；  Consulted（咨询谁）：在任务实施提供专业意见或协助的角色；  Informed（告知谁）：被通知结果的角色。  注意事项：  （1）每行中必须要有且只有一个A；至少有一个R，如果有多个R需要反思是否合理；  （2）每行C和I可有可无  （3）每行A和R可以合并；A和C一般不合并；A和I一般不合并  （4）某一列中如果为空，需考虑该角色是否可删除；  （5）某一列只有C和I，需考虑该角色是否有价值  （6）某一列A太多，需考虑该责任是否太重 | | | |

# **流程活动描述**

## 选择解决方案

|  |  |
| --- | --- |
| **活动名称** | **选择解决方案** |
| 活动描述 | 1. 是否进行方案选择。   在需求交底后，设计人员根据需求规格和《决策分析指南》初步判断是否需要做方案选择，如果是，则告知技术负责人；如果否，则直接进入设计活动。   1. 判断决策方式。   技术负责人，这里是技术领域把关人员，可以是科长或者科长指定的技术骨干。技术负责人根据情况判断决策方式：   1. 会议讨论。设计人员组织会议讨论决策最终方案； 2. 先进行详细的候选方案分析，然后启用《决策分析流程》的决策流程决策最终方案； 3. 启用《决策分析流程》的决策流程决策最终方案。选择满足准则的最适合的技术解决方案，记录评价结果和决策的理由，并且针对选择的技术解决方案进行风险分析。具体的决策过程参见《决策分析流程》及《决策分析指南》。 |
| 入口准则 | 1. 需求开发和分析已经完成，并提交了需求规格。 2. 需求变更导致技术方案变动，需求变更已经审批通过。 |
| 输 入 | 1. 需求规格 2. 决策分析指南 |
| 出口准则 | 完成解决方案的决策。 |
| 输 出 | 1. 决策分析报告 |

## 设计

|  |  |
| --- | --- |
| **活动名称** | **设计** |
| 活动描述 | 1. 理解需求。   设计人员根据需求规格、《软件设计准则》或《软件设计检查单》及选择的技术解决方案理解需求。   1. 进行设计。   设计人员根据需求规格、《软件设计准则》或《软件设计检查单》及选择的技术解决方案，进行软件的设计。  设计内容包括但不限于：设计背景、系统设计、可复用分析、子模块设计、关键技术说明、非功能性需求的实现、接口设计等。设计人员按照《软件设计模板》将软件设计文档化，形成《软件设计文档》。   1. 评审软件设计。   设计人员组织设计评审，参加评审的人员有产品经理、项目经理、系统测试人员、技术负责人、其他相关设计人员、编码人员。评审人员按照评审检查单评审并记录发现的问题。产品经理、项目经理及系统测试人员重点评审软件设计文档的概要、背景、假设条件及需求覆盖满足程度及系统架构部分内容。具体过程参见《评审流程》的定义。设计人员编写《软件设计评审报告》，并跟踪问题的解决直至关闭。   1. 确定开发和集成顺序。   设计人员根据设计情况确定开发和集成顺序。   1. 归档。   设计人员修订完成《软件设计文档》后，通知配置管理员进行归档。 |
| 入口准则 | 解决方案的决策已经完成。 |
| 输 入 | 1. 需求规格 2. 决策分析报告 3. 软件设计准则或软件设计检查单 |
| 出口准则 | 配置管理员将设计文档纳入基线发布。 |
| 输 出 | 1. 软件设计文档 2. 软件设计评审报告 |

## 编码

|  |  |
| --- | --- |
| **活动名称** | **编码** |
| 活动描述 | 1. 建立开发环境。   编码人员组织建立开发环境。   1. 编码实现。   编码人员根据《编码计划》，依据《编码规范》、《软件设计说明书》进行编码。   1. 静态代码检查。   编码人员使用静态代码检查工具对所编写的代码进行检查，扫除低级编码错误。   1. 代码走查。   编码人员按照《评审计划》和《编码检查单》组织对源代码进行走查，并跟踪代码走查缺陷的修复直至关闭。具体代码走查的过程参见《评审流程》定义和《代码走查指南》。   1. 自测。   编码人员进行功能自测。如自测通过，则提交代码；如不通过，则重新编码，直到功能自测通过为止。   1. 提交代码。   编码人员将自测通过后的代码提交到相应的代码仓库。   1. 团队集成。   编码人员告知团队负责人（如科长）代码已提交，团队负责人组织团队内部进行集成。如果涉及到多个团队的联调，编码人员则告知软件经理代码已提交，由软件经理指派集成的责任人，负责团队之间的集成。集成方式包括持续集成，每半日集成。   1. 自测。   编码人员对集成之后的代码进行自测，如果自测不通过，则重新编码，直到自测通过为止。 |
| 入口准则 | 设计活动已经完成。 |
| 输 入 | 1. 编码规范 2. 软件设计文档 3. 编码检查单 |
| 出口准则 | 编码人员代码已提交，自测通过 |
| 输 出 | 1. 代码 2. 代码走查报告 3. 自测报告 |

# **验证**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **验证方法** | **验证关键点** | **验证时机** | **验证人** |
| 检查文档 | 《决策分析报告》 | 评价并选择方案，完成解决方案的决策 | QA |
| 检查文档 | 《软件设计文档》  《软件设计评审报告》 | 完成设计评审 | QA |
| 检查文档 | 《代码走查报告》 | 完成代码走查 | QA |

# **流程裁剪规则**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **子过程** | **过程元素** | **是否可裁剪** | **裁剪准则** |
| 选择解决方案 | 是否进行方案选择 | 否 |  |
| 判断决策方式 | 是 | 设计人员依据《决策分析指南》发现：现有技术积累可以完全复用或技术相当成熟，判断不需要进行方案选择 |
| 会议讨论 | 是 | 设计人员依据《决策分析指南》发现：现有技术积累可以完全复用或技术相当成熟，判断不需要进行方案选择，可以裁剪；  技术负责人根据风险判断需要先进行详细的候选方案分析，再走《决策分析流程》，可以裁减；  技术负责人根据风险判断需要走《决策分析流程》，可以裁减。 |
| 进行详细的候选方案分析 | 是 | 设计人员依据《决策分析指南》发现：现有技术积累可以完全复用或技术相当成熟，判断不需要进行方案选择，可以裁剪；  技术负责人根据风险判断会议讨论或直接走《决策分析流程》决策最终方案，可以裁减。 |
| 决策分析流程 | 是 | 设计人员依据《决策分析指南》发现：现有技术积累可以完全复用或技术相当成熟，判断不需要进行方案选择，可以裁剪；  技术负责人根据风险判断会议讨论决策最终方案，可以裁减。 |
| 设计 | 理解需求 | 否 |  |
| 进行设计 | 否 |  |
| 评审软件设计 | 否 |  |
| 确定开发和集成顺序 | 否 |  |
| 归档 | 否 |  |
| 编码 | 建立实现环境 | 是 | 实现环境已经是现成的，不需要重新建立实现环境 |
| 编码实现 | 否 |  |
| 静态代码检查 | 否 |  |
| 代码走查 | 否 |  |
| 自测 | 否 |  |
| 提交代码 | 否 |  |
| 团队内部集成 | 否 |  |
| 自测 | 否 |  |