# C语言的认证测试方法

## 静态测试

## Part 1:人工走查

表格 A. 1 – 人工走查

|  |  |
| --- | --- |
| **技术/措施** | **测试工具** |
| 1. 编码标准 |  |
| 2. 编码风格指南 |
| 3. 走查/设计审核 |

实施方案：

由设计人员使用的编码规范和设计文档为依据，测试专家对描述的功能，对照编写的代码做检查。

## Part 2：静态分析

表格 A. 2 – 静态分析

|  |  |
| --- | --- |
| **技术/措施** | **测试工具** |
| 1. 编码标准 | QAC MISRA 2004 |
| 2. 编码风格指南 |
| 3. 无动态对象 |
| 4. 无动态变数 |
| 5. 限制使用指针 |
| 6. 限制使用递归 |
| 7. 无条件跳跃 |
| 8. 限制规格和功能复杂程度子程序和方法 |
| 9．功能入口/出口点策略模式子程序和方法 |
| 10．限制子程序参数数量 |
| 11．限制使用全局变数 |

实施方案：QAC工具采取MISRA 2004标准。

## Part 3：数据流，控制流图

表格 A. 3 – 人工走查

|  |  |
| --- | --- |
| **技术/措施** | **测试工具** |
| 1. 数据流图 | MCCABE |
| 2. 控制流图 |

实施方案：

MCCABE可生成数据流图，控制流图。每个子函数的分支图。

## 动态测试

## Part 4：单元测试

表格 A. 4 – 单元功能和黑箱测试

|  |  |
| --- | --- |
| **技术/措施** | **测试工具** |
| 1. 通过边界值分析测试执行用例 | Cantata 工具 |
| 2. 等价类和输入划分测试 |
| 3. 语句覆盖率 |
| 4. 分支覆盖率 |
| 5. 复合条件覆盖率 |

实施方案：

1. 满足覆盖率要求。
2. 等价类用例。
3. 边界值用例。

## Part 5：集成测试

表格 A. 5 – 集成测试(*注释：调用函数接口集成测试*）

|  |  |
| --- | --- |
| **技术/措施** | **测试工具** |
| 1. 功能性/黑箱测试，函数调用覆盖率 | 纯C语言：Cantata  C+汇编接口调用：仿真测试工具 |

实施方案：

1. 函数接口测试。