**C语言技术管理文档**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 级别 | 类别 | 规范项 |
| 1 | a.强制 | 命名规范 | 所有变量名必须使用小写字母，单词之间用下划线分隔（input\_size） |
| 2 | a.强制 | 命名规范 | 宏定义名称必须全大写，单词之间用下划线分隔 |
| 3 | a.强制 | 命名规范 | 函数命名应使用小写+下划线格式，必须以模块名前缀开始 |
| 4 | a.强制 | 命名规范 | 不允许使用缩写或无意义的命名，如int a, b, c; |
| 5 | a.强制 | 格式规范 | 每行代码不得超过100个字符 |
| 6 | a.强制 | 格式规范 | 使用4个空格缩进，禁止使用制表符（Tab） |
| 7 | a.强制 | 格式规范 | “if”、“for”、“while” 等关键字后必须加空格，左花括号“{”另起一行 |
| 8 | a.强制 | 注释规范 | 所有函数必须有函数头注释，说明用途、参数、返回值 |
| 9 | a.强制 | 注释规范 | 复杂逻辑或边界处理必须加行内注释 |
| 10 | a.强制 | 函数规范 | 每个函数只做一件事，函数长度建议不超过50行 |
| 11 | a.强制 | 函数规范 | 函数返回值必须明确处理，不得忽略错误码 |
| 12 | a.强制 | 指针与内存管理 | 使用指针前必须初始化，防止野指针 |
| 13 | a.强制 | 指针与内存管理 | malloc分配的内存必须对应free释放，避免内存泄漏 |
| 14 | a.强制 | 结构体与模块设计 | 结构体字段定义前必须加注释说明 |
| 15 | a.强制 | 结构体与模块设计 | 结构体定义应放在头文件中，对外接口使用typedef |
| 16 | a.强制 | 模块组织与头文件 | 每个.c文件必须有对应的.h头文件 |
| 17 | a.强制 | 模块组织与头文件 | 所有头文件必须加include guard或#pragma once |
| 18 | a.强制 | 模块组织与头文件 | 禁止在头文件中定义全局变量 |
| 19 | b.推荐 | 命名规范 | 结构体类型名称应以struct\_前缀命名 |
| 20 | b.推荐 | 命名规范 | 枚举类型命名应以enum\_前缀命名 |
| 21 | b.推荐 | 命名规范 | 全局变量应以g\_前缀命名 |
| 22 | b.推荐 | 命名规范 | 静态变量应以s\_前缀命名 |
| 23 | b.推荐 | 格式规范 | 单行语句也建议使用花括号{}包围 |
| 24 | b.推荐 | 格式规范 | 多级嵌套不应超过3层 |
| 25 | b.推荐 | 格式规范 | 函数之间至少空一行 |
| 26 | b.推荐 | 注释规范 | 建议每个模块头文件有模块说明注释，包括作者、创建日期、功能说明 |
| 27 | b.推荐 | 注释规范 | 避免使用中文注释，统一使用英文注释 |
| 28 | b.推荐 | 函数规范 | 函数参数超过5个应考虑封装为结构体 |
| 29 | b.推荐 | 函数规范 | 函数必须声明在头文件中并进行文档注释说明 |
| 30 | b.推荐 | 指针与内存管理 | 建议对malloc返回值进行NULL判断 |
| 31 | b.推荐 | 指针与内存管理 | 指针传参时必须说明是否修改数据，必要时加const修饰 |
| 32 | b.推荐 | 结构体与模块设计 | 建议结构体成员顺序从高频使用到低频使用，提高缓存命中率 |
| 33 | b.推荐 | 结构体与模块设计 | 尽量避免结构体嵌套指针，如需使用需说明生命周期 |
| 34 | b.推荐 | 模块组织与头文件 | 头文件包含顺序应为：本模块头文件-系统头文件-第三方库 |
| 35 | b.推荐 | 模块组织与头文件 | 避免头文件间循环依赖，可使用前向声明 |
| 36 | b.推荐 | 格式规范 | 函数调用的参数之间必须加空格，逗号后也应加空格 |
| 37 | b.推荐 | 注释规范 | 建议使用Doxygen风格注释格式以支持自动化文档生成 |
| 38 | b.推荐 | 函数规范 | 函数名应为动宾结构，动词在前，如read\_file, create\_user |
| 39 | b.推荐 | 指针与内存管理 | 建议封装内存申请与释放为统一的内存管理接口 |
| 40 | c.允许 | 格式规范 | 可根据项目风格决定函数参数对齐风格 |
| 41 | c.允许 | 注释规范 | 可以使用 // 单行注释或 /\* \*/ 多行注释，推荐使用 // |
| 42 | c.允许 | 函数规范 | 不建议使用递归函数，除非明确不会引起栈溢出 |
| 43 | c.允许 | 指针与内存管理 | 多级指针使用应当谨慎，避免逻辑混乱 |
| 44 | c.允许 | 结构体与模块设计 | 可以使用匿名结构体或共用体，但必须确保平台兼容性 |
| 45 | c.允许 | 模块组织与头文件 | 允许在头文件中定义inline static的小函数，但不宜过多 |