

# Meah Application Development System 的补充性规格说明

版本	日期	描述	作者
初始版本	2021.04.10	第一个补充性规格说明	陈俊熹
1.1	2021.04.11	对初始版本的补充	郑有为
1.2	2021.04.11	对1.1版本的补充	梁朗宁

## 简介

本文档记录MADS在用例中未有描述的需求。

### Meah Application Development System 的补充性规格说明

- 简介
  - FURPS+需求
    - 功能性
    - 可用性
    - 可靠性(安全性)
    - 性能
    - 可支持性
  - 开发约束
  - 文档化和帮助
  - 国际化问题
  - 许可与其他法律问题
  - 操作问题

## FURPS+需求

### 功能性

- 操作，特别是计算，应当支持多线程。
- 应当支持循环执行编程者定义的操作函数。
- 遇到错误时应当记录并生成错误文档

### 可用性

- 函数的命名应当有**自明性**且**格式统一**。
- 支持**用户反馈**，收集用户评分和改善意见。

### 可靠性(安全性)

- 支持**数据结构的自检查**，遇到错误应提醒上层程序。
- 支持一定限度的**数据恢复**，在遇到异常退出时，系统能临时保存数据与操作以便于下依次恢复。
- 代码开放**：源代码向使用者开放，但使用者没有权限修改MADS库，或需要许可才能修改MADS库。
- 可靠实现**：确保MADS不会因内部漏洞而意外删除，篡改用户数据。

## 性能

1. 提供**高性能算法支持**和数据结构（例如：堆，AVL树结构），保证系统使用流畅
2. 能够估计计算的规模，提供计算性能预估，如在用户在对某大型数据进行某种复杂操作时，**预估计算时间**，并向用户提供（计算过程中）中途取消的功能。
3. 能够估计计算的规模（同上一点），遇到算不了的问题（出于内存限制、计算机计算能力限制等因素），能够**自动终止**计算，返回错误，而不是崩溃。

## 可支持性

1. 确保系统能够在**Linux上运行**，不与操作系统、C/C++库、编译器等发生冲突。
2. **可扩展函数库**：提供足够的、考虑周全的操作（函数）清单和参数列表（包括数据类型，数据文件，数据大小，操作类别，输出方式等），即便在现阶段不支持或没有能力实现。

---

## 开发约束

1. 考虑到高性能的要求以及此类库开发者的实际能力，采用**C/C++实现**。

## 文档化和帮助

1. 提供**使用时帮助**，动态提供参数列表指引和函数使用说明。
2. 提供**安装帮助手册**
3. 提供容易阅读的函数和参数说明文档（**用户使用教程**），并随每一次MADS的更新而更新。

## 国际化问题

1. **双语支持**：以英语为基础，提供中文（编码格式要求：UTF-8)的使用时帮助、安装手册、使用教程等。

## 许可与其他法律问题

1. 简化开发中使用的构件为**开源组件**。
2. **开源协议**：使用GPL开源许可协议或者MPL-2.0，具体开源协议待商定。

## 操作问题

1. 处理错误：遇到错误时终止当前操作，向用户反馈简要的错误信息及错误原因，记录错误并生成错误文档。
2. 备份情况：当用户的光标离开程序界面十分钟（默认时间），且检测到键盘十分钟内（默认时间）无输入，则自动更新备份当前已命名的文档。对于未命名的文档，自动命名为“unnamed-x.txt”，其中 x 为当前工作目录下所有未命名文件中，该文件的序号；默认输出格式为文本文件，见“业务规则.md”中规则列表说明。