

HMS—文件传输需求文档

版本号	修改时间	修改者	说明
V1.0.0	2020.11.18	向保松	提出需求

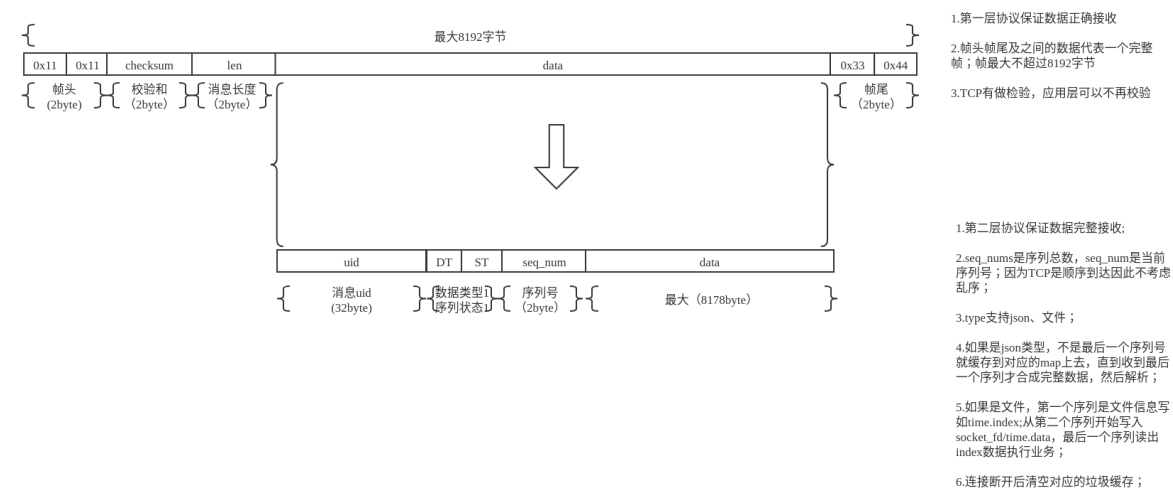
需求背景

1. 服务器支持JSON字符串和文件两种数据类型；JSON数据类型已经实现，主要负责业务逻辑；**文件数据包括图片和视频，这是本需求要实现的内容**；以后可能需要语音和实时视频流的支持，待定；
2. HMS（健康管理服务器）很多功能都要求图片、视频和文件，比如健康档案中需要从医院拿回来的诊断报告，AI自诊中需要上传症状照片；
3. 图片、文件、视频都统一处理，本质都是字节流；
4. 网络通信、线程、整体架构已经固定，不能轻易修改，仅需要在现有架构中实现文件传输，包括发送和接收；

功能需求

编号	功能	说明	数据结构
1	接收文件	1.图片字节比较多，因此分多个序列发送，每个序列最大8178字节；2.第一个序列是包含文件名、文件大小、业务信息的JSON数据；3.收到完整文件后保存到/etc/file目录；	附录1
2	发送文件	1.先使用JSON发送文件名、文件大小；2.接着读取文件，每次发送8178字节，最后字节不足的末尾发送实际字节数；	附录2
3	重构JSON消息	1.文件接收完成后，将文件路径添加到接收文件时的第一个序列中，然后交给业务层处理；	附录3

- 通信协议格式如下

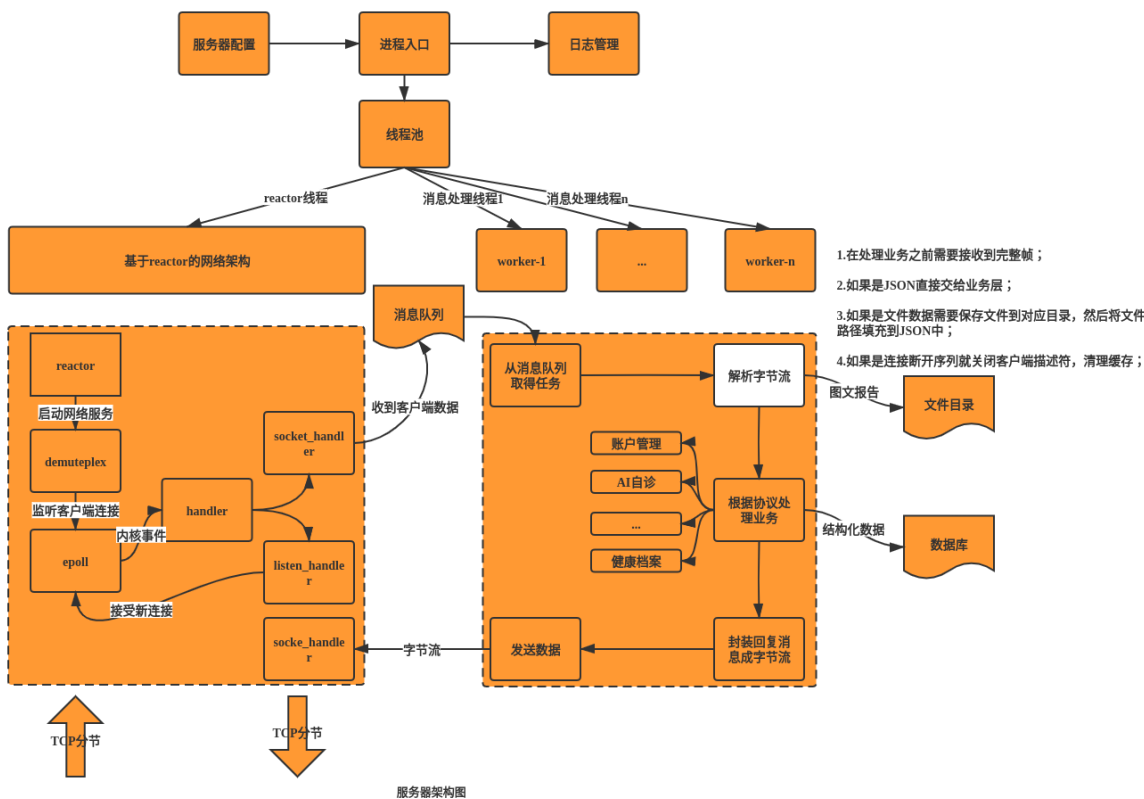


说明：

1. 程序拿到的是一帧完整的数据，是具备上图格式的字节流；
2. 数据类型主要依据DT字段来判断，包括三种数据类型：JSON、FILE、DISCONNECT，这三个类型是枚举值，在内存中的值分别是0、1、2；
3. data字段可以添加更多自定义信息，比如图片信息和业务信息；其它字段格式不能修改；
4. 其它字段含义详见上图；

软件架构

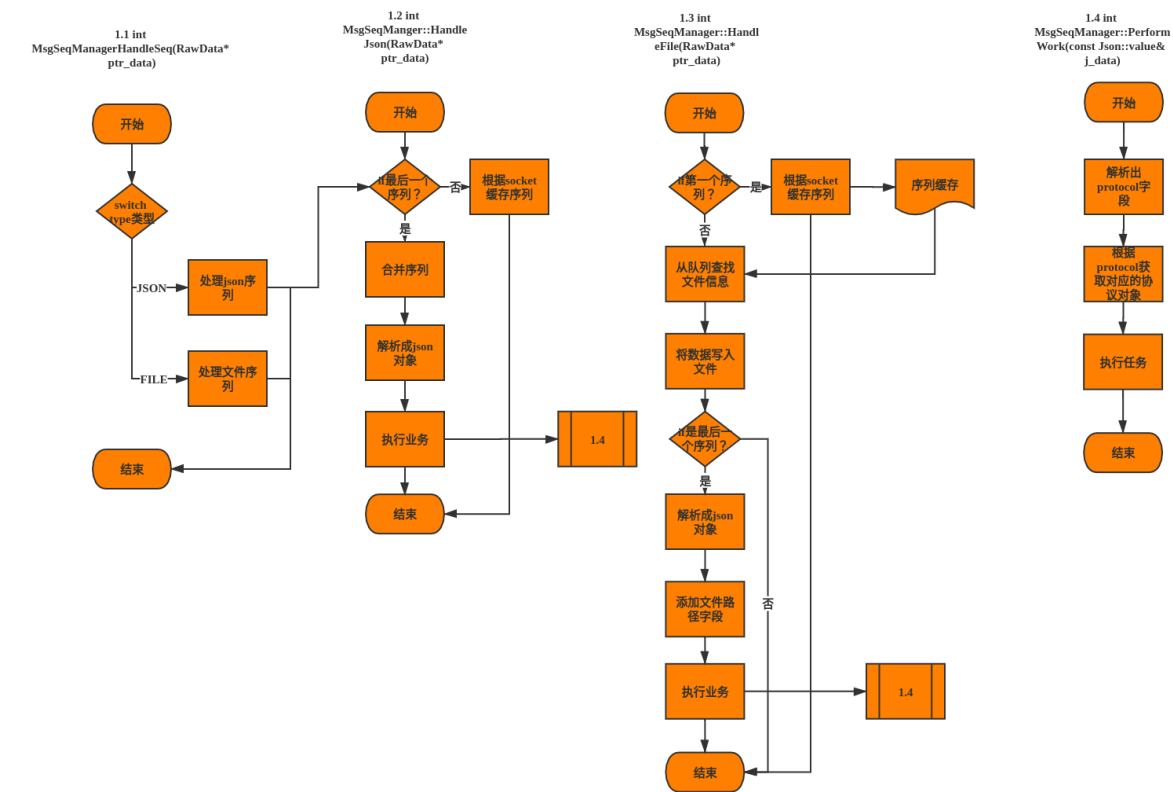
- 整体架构情况



说明：

1. 上图白色模块就是没有完整实现的部分，其余模块不用关心；
2. 字节流解析支持三种：JSON、FILE、DISCONNECT，仅FILE也就是文件传输功能未实现；

- 类与对象图



说明：

1. 实际流程有细微变化，这是最开始设计的流程，实际实现中有修改；

性能需求

编号	名称	说明
1	传输速度>10MB/S	
2	支持断点续传	
3		

附录

- 文件接收

编号	协议名称	协议格式
1	第一个序列	DT: FILE, ST: SEQ_START, data: {"file_name":"test.jpg","file_size":1024123}
2	中间序列	DT: FILE, ST: SEQ_BODY, data: 0x11 0x34... (字节流)
3	最后一个序列	DT: FILE, ST: SEQ_END, data: 0x11 0x34... (字节流)
4	构造json	DT: FILE, ST: SEQ_END, data: {"file_name":"test.jpg","file_size":1024123,"file_path":"/etc/file/test.jpg"}

1. DT、ST、data的含义对应【功能需求】-->【协议格式定义】理解

- 文件发送

编号	协议名称	协议格式
1	第一个序列	
2	中间序列	
3	最后一个序列	