OBN采集数据结构说明20220919

1. 数据结构

数据文件以文件夹形式存放在SD卡内，通过FTP登录固定位置可以进行数据下载，文件名以设备名称和采集日期进行命名。

图形用户界面, 应用程序

描述已自动生成

每台设备包含的数据文件有：采集数据、钟差数据、数据文件目录、日志文件、时标采集数据几个部分。

图形用户界面, 表格

描述已自动生成

钟差数据文件

时标采集数据文件

日志文件

采集数据

**采集数据：**采集数据以16进制数值作为文件时间名进行解析，数据格式存储以12位Bit为一组，分别对应X分量、Y分量、Z分量、水听分量，每个分量为3B的int型表示，低位在前，高位在后。（具体解编方式可参考已有代码）。

时间名解析方法：将16进制表示的数值转换为二进制表示，然后通过对应的二进制位算出年月日时分秒（秒：0—5位；分：6—11位；时：12—16位；日：17—21位；月：22—25位；年：26—29位）。小数点后为秒内分频值，计算出的数值不会超过1S。将后面3为16进制码转换为十进制iTc（3D9A98FA.175中175转换为10进制为iTc=373），时间的小数部分为ifSec=iTc\*4096/PClk（ifSec=373\*4096/3072000.59=0.49733S），注意运算宜采用较大的数据类型，防止数据溢出。之后小数部分和前半部分的时间相加即为完整的时间。

小数点前：秒：0—5位

分：6—11位

时：12—16位

日：17—21位

月：22—25位

年：26—29位

小数点后：秒内值分频值（单位1/6微妙）右移12位。

**钟差数据：**以“TimeErr.txt”命名的数据文件，记录了设备从开始采集到结束采集后的总时间钟差。文件记录了最后结束采集的时间和钟差值，其中“Err：”后的数据为总钟差值，在数据钟差校正时将用到该数据对采集时刻的钟差进行时钟的校正。

图形用户界面, 应用程序, Word

描述已自动生成

**数据文件目录：**以“DataFile.lst”命名的数据文件，记录了所有采集数据的采集时间、文件名以及采样率信息（1000sps），用于数据处理中对采集数据进行对应的检索。

表格

描述已自动生成

**日志文件：**以后缀为“\*.log”的文件命名的数据文件，记录了从开始采集以来每小时整点采集到的设备状态信息，如电池电压（BAT\_V）、温度（T）、舱压（P），俯仰角（Theta）、翻滚角（Gamma）、方位角（Az）。其中“#17-21”表示时间信息为17日的21点采集的状态信息。

图片包含 文本

描述已自动生成

姿态信息表示：通常姿态信息以方位角、俯仰角、翻滚角三个角度代表设备的姿态信息，表达时将三个参数作为整体进行标识，不用拆分显示。

图表

描述已自动生成

**时标采集数据：**以“\*.ACU”为后缀的数据文件，数据以采集设备名和开始采集时间命名，如“C0002228172115.ACU”文件名，其中C0002为设备名称，228172115为开始采集时间22年8月17日21:15分，时标信号的采集通常以固定间隔时间进行采集，本次采集数据以15分钟为一个采集周期进行采集，每次采集数据大小不变，所有数据保存在一个ACU文件中。

数据格式以两个2B的无符号整型表示，低位在前高位在后进行顺序存储。图中观测信号为acu文件读取出来的原始文件，frft振幅为经过数据处理得到的时标信号的振幅信息。相关的处理和显示图件在原有软件说明书中进行了介绍说明。

日程表

描述已自动生成

1. 数据界面显示

1）将所有log文件中状态信息检索到本地数据库中，供图形化显示和日志输出。

2）水声时标的处理将目前MATLAB调用的方式调整在Qt程序下一体化的编译运行，减少系统不适配的问题，相关的代码已经进行了部分的功能调试，目前将原始数据读取部分进行优化更新到老系统中。

3）整体界面显示在原有模块化基础下根据现有功能整体进行设计调整，优先完成对采集数据的状态显示和时标数据的处理显示功能。

1. 麒麟系统下程序的编译和打包工作

目前了解的安装麒麟桌面版V10的操作系统，根据网上介绍资料是基于ubuntu的系统底层开发，应该跟liunx版本的编译差别不会太大，目前可以根据已有的程序在麒麟系统下进行程序的编译测试工作。

[麒麟系统介绍 - THEROC - 博客园 (cnblogs.com)](https://www.cnblogs.com/the-roc/p/13405872.html)