
FTP Preview

Release v1

dushenda

Jun 01, 2021

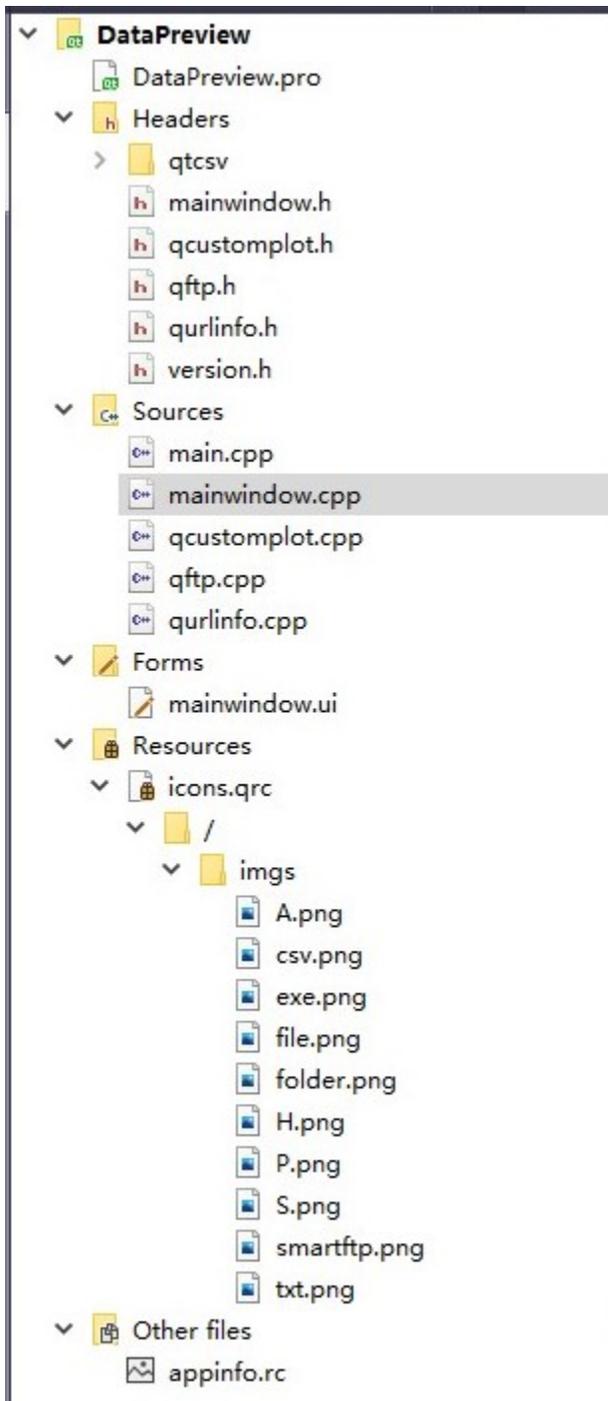
目录:

1	代码说明	1
1.1	文件说明	1
1.2	界面设计	3
1.3	FTP 连接	3
1.4	QCustomplot 绘图	3
1.5	CSV 数据读写	3
2	软件使用	5
2.1	软件开发环境	5
2.2	软件界面	5
2.3	数据显示	6
2.4	数据计算	7
3	关于	9

代码说明

1.1 文件说明

在文件中, 我写的主要代码仅在 `mainwindow.h` 和 `mainwindow.cpp`, 即 `MainWindow` 类, `version.h` 是用来做软件的一些信息用的, 另外的类都是外部库引入的, 如 `qcustomplot`、`qftp`、`qurlinfo` 这种, 所以主要关注 `MainWindow` 即可。



1.2 界面设计

界面设计使用 Qt Creator 的 Designer 设计，即点击项目列表下的.ui 文件即可进入，如下所示。

进入之后即可修改设计布局，增减控件和设置控件的信号-槽函数，这部分的开发在一些教程中有详细的说明，这里就不再赘述了。

1.3 FTP 连接

1.3.1 自定义信号-槽函数

在 MainWindow 类的构造函数里面有两行 connect 代码

```
connect(ui->fileList, &QTreeWidget::itemActivated, this, &MainWindow::processItem);
connect(ui->fileList, &QTreeWidget::itemDoubleClicked, this, &MainWindow::deal_item_
->double_click);
```

FTP 主要是

1.4 QCustomplot 绘图

1.5 CSV 数据读写

2.1 软件开发环境

2.2 软件界面

软件界面如图所示，该软件只有这样的一个界面。

2.2.1 登录

登录信息主要是用于与 FTP 文件服务器连接所需要的信息，该 FTP 服务器使用 Windows Server 系统搭建。

FTP 地址

FTP 地址处有两个选项，下拉菜单栏是默认的 FTP 地址，点击不同的 FTP 地址选项会改变文本框里面的具体地址，这个地址是 IPv4 点分地址，目前接收数据的两台服务器没有域名。

用户名

默认是 RADCALNET

密码

两台默认的 FTP 的密码是内部存储的，密码不直接显示

2.3 数据显示

数据显示主要是显示四种仪器数据，ATR、PSR、HIM、嵩山。



这四种数据其对应的文件如下所示。

要显示数据，需要选中该文件，然后点击数据显示里面对应的仪器数据，注意需要一一对应，否则会出错，选中的文件如下图所示，会出现一条灰色的线。

2.3.1 ATR 数据

ATR 是一台的八通道的地表辐亮度观测仪器，结果为 DN 值，转化亮度需要经过定标系数。

ATR 仪器实物如下：

ATR 文件的 DN 值如下：

2.3.2 PSR 数据

PSR 仪器用于反演 AOD 数据，其反演方法可以查看相关文档，DN 值用于反演。

PSR 仪器如下：

PSR 文件的数据如下：

2.3.3 HIM 数据

HIM 为高光谱辐照度仪，结果为照度。

HIM 实物图如下：



HIM 数据如下：

2.3.4 嵩山亮度计

高光谱辐亮度仪器用来测量地表辐亮度，FTP 上面的 GDAuto 数据就已经是辐亮度了。

嵩山亮度计辐亮度值：

2.4 数据计算

2.4.1 嵩山数据计算

数据计算主要用于计算反射率，目前只有嵩山高光谱的反射率可以被计算。嵩山辐亮度计的波长范围是 350~1600nm，HIM 的照度计数据波长范围是 400~2400nm，所以计算的结果是取这两个范围之间的交集，即 400~1600nm，其过程如下：

1. 下载嵩山辐亮度计数据和嵩山的 HIM 数据到本地位置，下载完成是两个.csv 文件，如下所示



2. 计算反射率数据，使用计算公式为 $\rho = \frac{\pi L}{E}$ ，计算过程如图所示，首先点击计算-> 嵩山反射率-计算，然后需要给两个文件的路径，首先选择辐亮度文件（RADSARS），然后选择照度文件（RADHIM），选择完成点击 OK 即可得到计算结果；如果需要保存文件则需要点击计算-> 嵩山反射率-> 保存按钮，选择需要保存文件的路径即可。

2.4.2 敦煌数据计算

敦煌主要是使用 ATR 和 PSR 计算通道反射率，也是使用公式 $\rho = \frac{\pi L}{E}$ ，其中 L 是 ATR 获取，E 是通过 AOD 代入大气辐射传输模型模拟获得。

这部分代码还未完成

关于

这是 FTP Preview 软件的使用说明文档和代码说明文档