## 体系结构设计

#### 模块设计综述

我们的项目总体分三层，每层对应于一个模块，分别是前端模块(GUI Layer)，中端模块(Middle Layer)，后端模块(Basic Layer)。

#### GUI Layer

###### 模块描述

在GUI模块中，主要完成了对用户界面的展示以及对用户交互操作的操作和反馈。整个GUI模块由8个包构成，分别是display, common, logic.sorter, logic.filter, logic.action, progress, util, logic.provider。其余7个包相互独立，并以display包为中心，分别于display进行交互。

###### GUI部件

在本软件的设计中，我们所采用的GUI部件是JFace部件。

JFace是建立在SWT之上的UI部件，是Eclipse组织为了开发Eclipse IDE环境所编写的一组底层图形界面 API,其底层实现为SWT。它扩展了 SWT并能与 SWT 交互操作。

###### 包描述

package display

display包主要实现了各个窗口的布局和设计，以及对用户操作的监听和结果反馈。

package common

common包中只包含一个文件EasyFileConstant.java，里面记录了本工程在界面中所需要的所有常量信息。

package logic.action

logic.action包中包含了所有的用户操作，每一个类都继承类org.eclipse.jface.action.Action或者实现了org.eclipse.swt.events中的某一接口。这些类构成了用户在界面上的所有鼠标、键盘操作的响应。

package logic.provider

logic.provider包中包含了所有界面中表格的机制响应类，其中主要有两种类：一种是xxxContentProvider，其实现了接口org.eclipse.jface.viewers.IstructuredContentProvider，为作用是为表格中的每一行提供一个Object来声明这一行中的数据；另一种是xxxLabelProvider，其实现了接口org.eclipse.jface.viewers.IStructuredContentProvider，作用对于表格中的每一行，在已知可以代表本行数据的Object的前提下，为改行的每一列的表格提供相应的数据。

package logic.filter

logic.filter包中包含了对表格中内容进行过滤的所有Filter类，完成对表格内容过滤的内部实现。

package logic.sorter

logic.sorter包完成了对表格中的内容进行排序的操作。

package progress

progress包实现了进度条的内部实现机制，完成了进度条的更新、对于历史下载上传历史的读取以及断点续传的功能。

package util

util包实现了对于GUI模块的最基础的一些操作，包括图片的读取，文件大小的计算等。

###### 界面窗口设计

在功能需求的要求下，在display包中实现了如下的窗口界面用以满足用户需求。

MainWindow

该窗口为整个软件的主界面，由菜单栏、工具栏、文件浏览界面和上传下载管理栏组成，在该窗口中，用户可以完成FTP的带权限登陆，FTP、网盘模式的切换和各种对于文件的浏览等基本操作，可以对文件列表进行关键字筛选、排序，也可以查看当前的上传下载情况，管理上传下载任务。

AddTagDialog

当用户上传文件时，需要为上传的每一个文件制定其相应的标签值，改对话框就是用来为用户提供方便的设定标签值操作。

AddTagKeyDialog

管理员可以为FTP添加新的标签类型，此时就会弹出该窗口，管理员可以在该窗口中方便的选择标签的种类（任意值类型还是选择类型标签）以及标签的默认值。

ConnectDialog

当登录一个不是以EadyFile为基础的FTP时，用户需要提供相应的FTP用户名密码以登陆该FTP，此对话框提供了用户输入账号密码的界面。

ManageTagDialog

管理员可以管理FTP上已有的标签系统，包括添加新标签、修改已有标签，此对话框提供了这个功能。

ModifyFileTagDialog

这个对话框提供了用户修改某个特定文件的标签值的功能。

ModifyTagDialog

该对话框提供了管理员修改某个标签类型的功能。

UploadDialog

在该对话框中，用户可以选择上传的文件或者文件夹，以及选择是否同步至网盘。

#### Basic layer

###### 模块描述

本模块实现的是ftp管理系统的底层部分，设计目标是为中层提供所有包括上传，下载及标签系统的管理等基础操作，主要功能为提供有关ftp连接与百度云网络硬盘的基础操作，处理有关标签系统的操作，还有一些adapter器件，提供后端新添功能，与已有前端的结合。本模块的代码全部位于basic包中。

###### 类描述

BaiduConnection

这个类提供所有直接与网盘相关操作的支持，包括百度网盘的连接，登陆，删除服务器端文件及文件夹，下载服务器端文件，获得一个文件的信息，获得一个路径下的文件列表，新建文件夹和上传本地文件至网盘。

Connection

这个类提供所有直接与ftp服务器端相关操作的支持，包括对ftp服务器端的连接，登陆，登出，关闭连接，获得当前路径，删除服务器文件及文件夹，新建文件夹，对文件重命名，上传下载文件，还有就是提供断点续传功能的支持，即在一个文件的指定位置开始，上传或者下载指定个数字节至客户端或者本地文件。

ConnectionS

这个类是作为添加网盘功能后，新的connection类，继承于Connection类，对connection的一些操作添加的对应的网盘操作，当设置一个标志之后，如果ftp发生的部分操作也会在网盘上发生，其中包括新建文件夹，删除文件夹，上传文件和重命名文件。

Coder

实现base64加密与解密算法，被使用做ftp证书的加密和解密的操作。

Generator

用户生成ftp证书，证书中包括用户名，密码，权限等级和服务器列表。

FileStatus

断点续传任务的基本类，记录一个任务的本地文件名，远端文件名，进度，状态，是否同步到网盘，当前文件所在网盘还是FTP信息。

LGKLabel

标签基本类，当其表示为一个标签种类的时候，记录此标签的key值，种类（可填任意值或是限定值），限定值列表，默认值还有标签描述。当其表示为一个具体文件标签的时，记录此标签的key值和所对应的value。

LabelManager

此类提供所有管理标签系统的操作，初始化是其会读取ftp端的标签文件，管理员可以对标签系统进行包括添加或者删除标签类型，对一个文件添加或删除标签列表，对一个文件添加或者删除指定标签，修改已有的标签属性或者具体的文件标签，判断此ftp服务器是否为含有标签系统的ftp服务器。在每一种操作之后，其会立即更改ftp端的标签系统文件并且备份到网盘上。

WPFile

由于之前程序使用的是FTPFile类作为整个系统通用的文件系统，所以这个类继承自FTPFile类，作为网盘文件系统与ftp文件系统之间的适配器。

WPLabelManager

当无法连接上ftp服务器的时候，其作为适配器直接从网盘上获得标签信息并提供给前端相应信息。