# 作业一设计说明书

## 一、概要设计

### 1、开发环境

开发语言：java

开发工具：Eclipse

开发系统环境：Windows

### 2、系统功能描述

1、系统综述：通过指定本地文件夹以及s3 bucket，实现简单的文件同步器。

2、整体要求：

①、程序启动时需把bucket中的文件同步到本地，需要处理文件冲突。

②、本地添加、修改了文件，需要上传到s3；本地删除了文件，也要删除s3上对应的文件。

③、对于超过20MB的文件，需要进行分块上传/下载。要求传输中断、程序重启可以继续原来的进度。

### 3、程序设计思想

（1）、设计S3类，其中包含同步函数，上传/下载函数，分块上传/下载函数，删除函数。

（2）、设计主函数，传入bucketName，accessKey等参数进行S3类的创建和初始化，并一次调用同步函数和监控函数。

（3）、设计FileListener类，override函数，实现文件修改，增加，删除动作触发的后续S3文件上传、删除等。

### 4、类函数设计实现

（1）、S3类：

①、同步函数synchronization()

a、首先同步云端文件夹，对于在云端出现的本地不存在的文件夹，优先建立。接着按顺序扫描内部文件，同样对不在本地存在的文件，就从云端下载到本地。

b、冲突处理：对于云端与本地同名的文件，则会比较两者的创建时间。如果云端对应文件的最后修改时间晚于本地文件的最后修改时间，则将文件下载到本地覆盖，反之，不更新。

②、文件分片上传函数uploadApartFiles()和分片下载函数downloadApartFiles()

均先进行文件大小判断，若文件大于20MB，则进行分片上传和下载，否则直接上传下载。

（2）、FileListener类

通过重载onFileChange，onFileCreate，onFileDelete函数，实现在发送文件夹操作的同时

触发对应文件的上传和删除。