

# 数据接入

## 简介

数据接入层是新一代结算系统中获取上游数据的系统。包括了获取文件，获取实时数据，获取web service的推送数据等多种数据接入方式。

不同的接入方式通过微服务拆分为多个子系统，为整个结算系统服务。

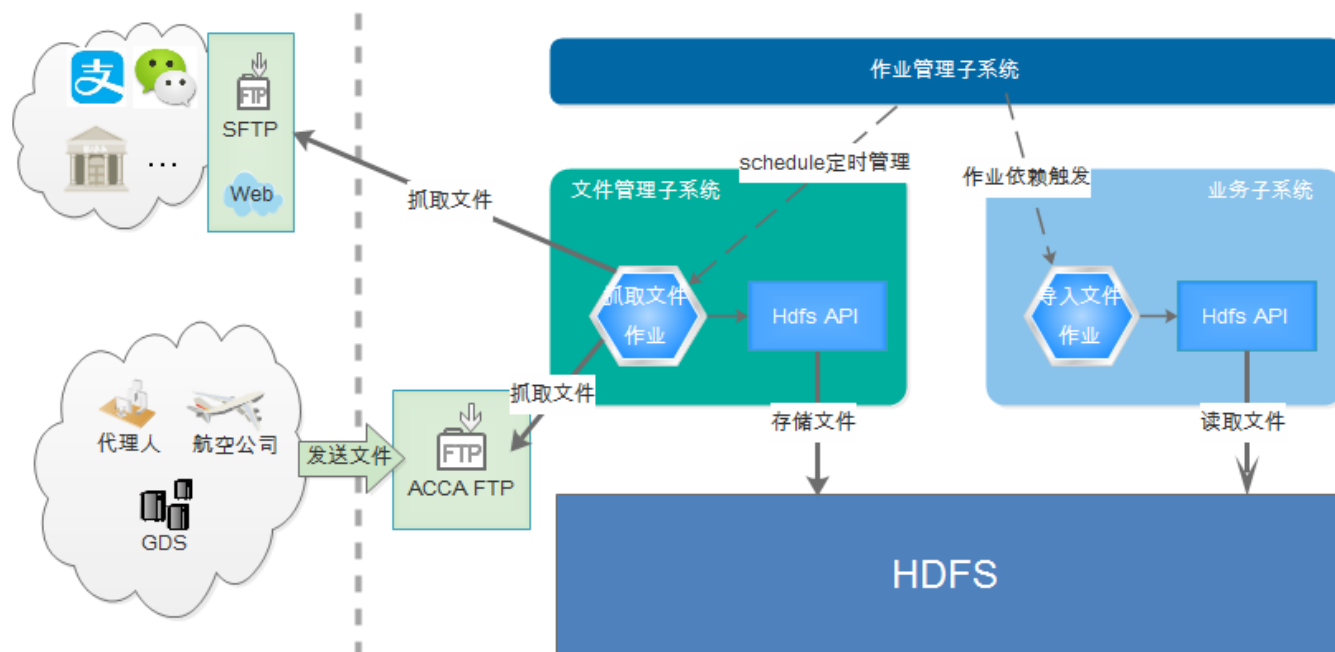
- 1 文件接入管理子系统
  - 1.1 逻辑架构图
  - 1.2 文件管理子系统功能
  - 1.3 文件存储服务器
    - 1.3.1 通用规则
    - 1.3.2 文件存储路径规则
    - 1.3.3 HDFS API使用方式
  - 1.4 文件导入作业
  - 1.5 文件下载
  - 1.6 图片的存储与缩略图
- 2 实时数据子系统

## 文件接入管理子系统

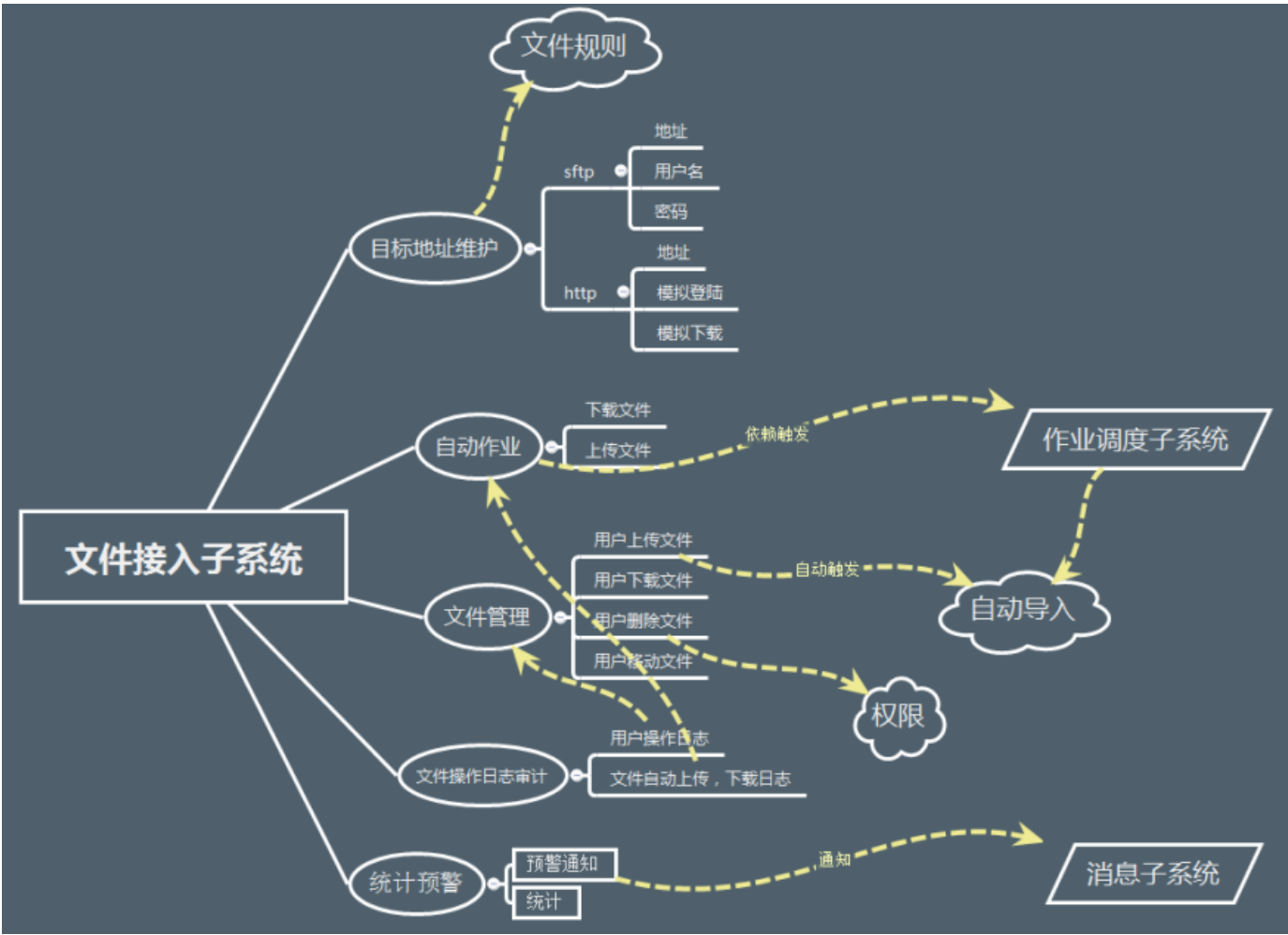
### 结算系统文件特点

文件管理子系统的功能为自动获取外部数据，包括sftp，http等渠道的文件；文件统计预警；自动触发文件导入；定时发送文件等。

### 逻辑架构图



## 文件管理子系统功能



## 文件存储服务器

### 通用规则

#### 通用规则

结算系统中的文件都放在HDFS文件服务器上。

按不同的航空公司，文件类型区分目录。

应用系统中处理文件流，所有文件操作不落本地盘，生成文件直接写入HDFS。

### 文件存储路径规则

/OPRA/{航空公司代码}/{文件类型}/{日期时间戳}/{文件名}

/OPRA/{ACCA或者IATA}/{文件类型}/{日期时间戳}/{文件名}

## HDFS API使用方式

1. application.yml配置如下:

```
hdfs

#
hdfs:
  mode: cluster
  defaultFS: hdfs://paxcluster
  username: mas
  nameservices: paxcluster
  namenodes: nn1,nn2
  rpc-addresses: PAXC-P-HDFS-4:8030,PAXC-P-HDFS-5:8030

#hdfsha
hdfs:
  mode: single
  defaultFS: hdfs://10.1.21.14:8030
  username: mas

#,
hdfs:
  mode: local
  defaultFS: hdfs://127.0.0.1:0
  username: default
```

2. 启动类需继承ApplicationServer

```
@SpringBootApplication
public class AppServer extends ApplicationServer
```

3. 自动注入

```
@Autowired
private HdfsService hdfsService;
```

4. 获取文件流, 与读取本地File文件流的api对比, 代码样例:

```
//
        File file = new File(filePath);
        try (BufferedInputStream fis = new BufferedInputStream(new
FileInputStream(file));
            BufferedReader reader = new BufferedReader(new
InputStreamReader(fis, "utf-8"),
                10 * 1024 * 1024); // 10M
        ) {
        .....

//hdfsService
        try (BufferedInputStream fis = new BufferedInputStream
(hdfsService.getInpuStream(filePath));
            BufferedReader reader = new BufferedReader(new
InputStreamReader(fis, "utf-8"),
                10 * 1024 * 1024); // 10M
        ) {
```

`hdfsService` 中提供了获取输入流，输出流等方法。

## 文件导入作业

文件导入的作业在各个业务子系统中开发部署。由作业调度子系统统一调度。

- ☑ 维护结算系统能够处理的文件类型列表
- ☑ 维护文件类型与导入作业之间的关系
- ☑ 自动下载的作业，需要维护下载的文件类型，通过文件类型找到对应的作业类型，自动触发导入作业。
- ☑ 用户上传的文件，需要让用户选择上传的文件类型，从而自动触发导入作业。

## 文件下载

文件管理子系统中提供文件下载的服务，所有需要提供用户下载的页面，都调用统一的文件下载服务。

注意：是否需要根据带宽的限制，限定用户能够上传下载的文件大小？

## 图片的存储与缩略图

图片也保存到HDFS中。

文件管理的微服务会提供rest服务，用于实时获取图片的缩略图。类似下面的http url: `http://ip:port/filesys/image/thumb/xs?filePath={图片文件的hdfs路径}`

## 实时数据子系统