



FDEPv5新功能介绍

——网络金融研发部

目录

系统架构

消息系统

文件系统

文件传输接口

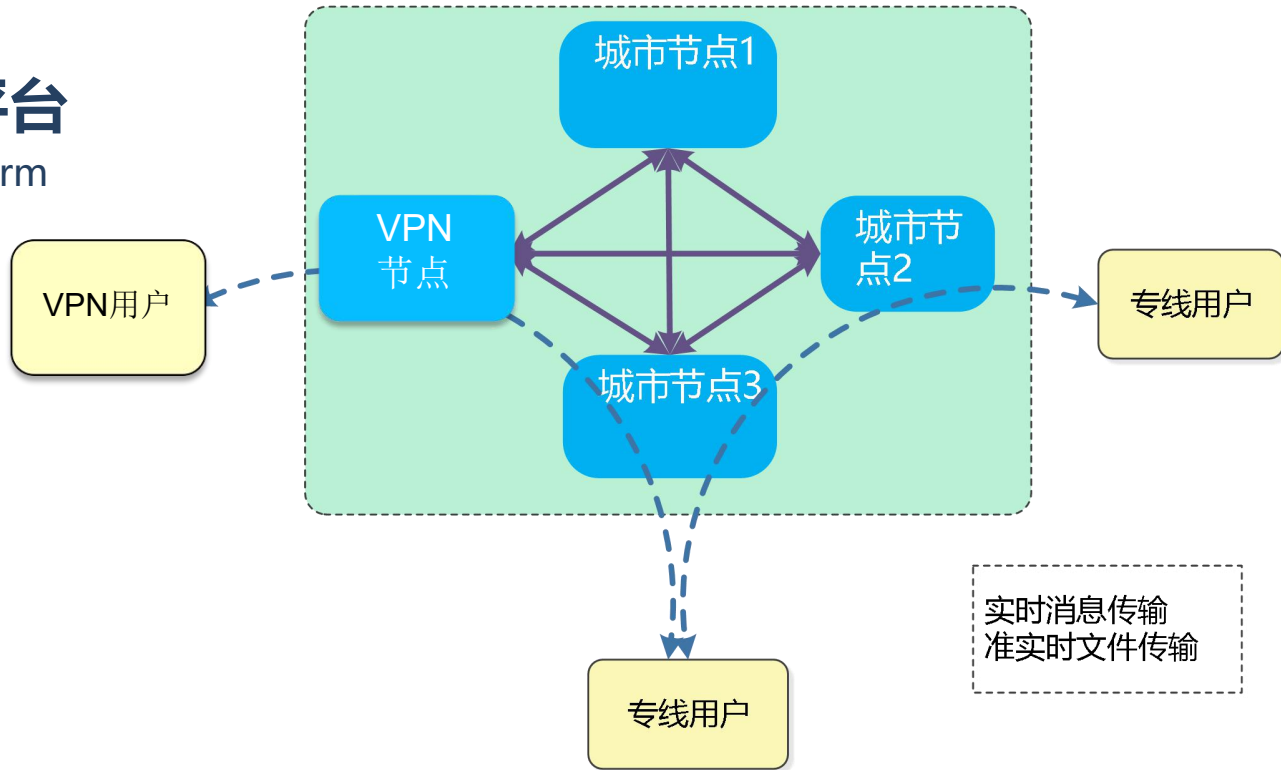


FDEP金融数据交换平台

Financial Data Exchange Platform

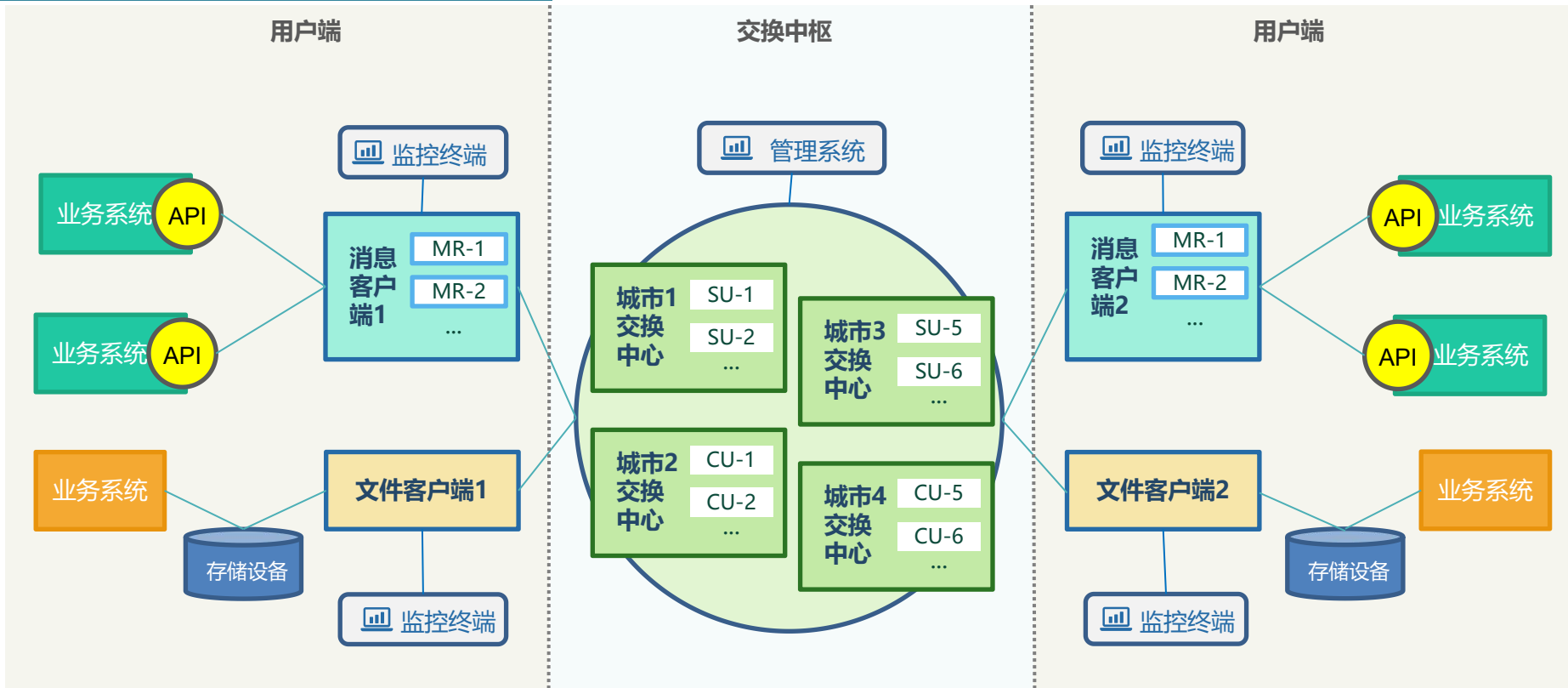
提供**消息交换**和**文件交换**等服务

一点接入，全网通达。



系统架构

架构图



架构特性

- 中枢分布式架构，多中心部署，无单点
- 中枢具有良好的横向和纵向扩展性
- 中枢节点故障无缝切换
- 中枢自动负载均衡
- 中枢系统可用性99.99%
- 消息系统客户端支持多活部署

处理能力

- 消息系统单个BSMR性能达到**7000**报文/秒（V4版**5000**报文/秒）
- 消息中枢交换支持**30万**报文/秒（V4版**20万**报文/秒）
- 消息端到端时延达到**百微秒级**
- 每个用户发布主题数**1000**个，每个主题数允许**10000**个用户订阅
- 客户端文件传输具有多个任务并行收发能力
- 文件系统单个客户端支持**2000**个对端用户（V4版**1000**个对端用户），**5000**组收发规则
- 文件中枢支持**1000**万个任务/日收发
- 文件传输支持的单个文件大小**500GB**（V4版**100GB**）

互联网

- 开放生态、跨界融合
- 丰富平台接入渠道
- 降低接入成本
- 探索互联网应用场景，技术、业务积累

国际化

- 助力于平台成为国际化金融基础设施
- 支持国际化语言标准
- 探索境外服务模式

管理智能化

- 丰富业务辅助管理工具，提高运维效率
- 梳理业务、配置流程，驱动数据自动化流转
- 建设业务辅助管理系统

平台优化

- 提高系统可用性、安全性
- 提高系统通信效率及性能指标
- 丰富平台功能

目录

● 系统构架

● **消息系统**

● 文件系统

● 文件传输接口



用户端

API

- 新增文件收发接口
- 新增主题收发接口
- 新增查询AppID状态接口

消息客户端

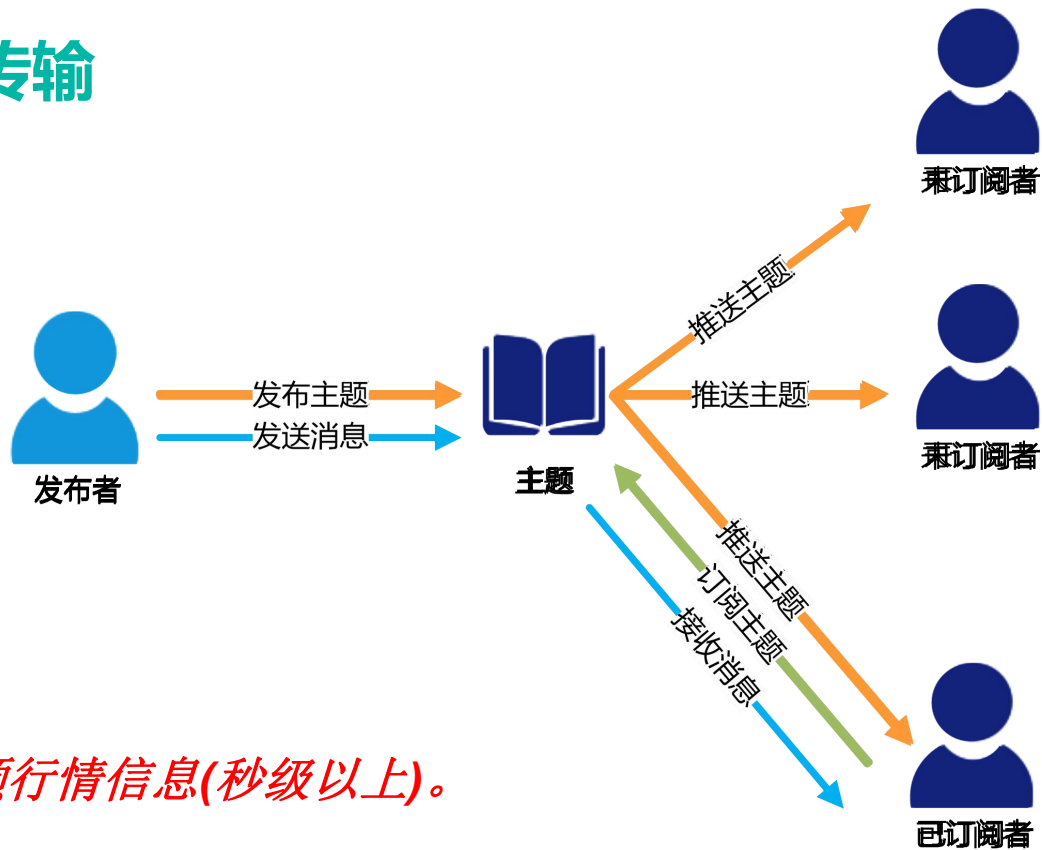
- 支持主题发布订阅
- 支持跟踪消息包
- 支持发包速控
- 支持修改密码
- 支持多语言功能
- 支持定时清理运行日志
- 支持主题、文件类数据包统计监控
- 支持密码过期、证书过期及软件升级提醒

消息中枢

- 硬件负载均衡器的负载策略
- 节点级分组策略
- 负载均衡器地址列表+SU地址进行注册
- 客户端丢包信息监控

主题消息：一种全新的消息传输

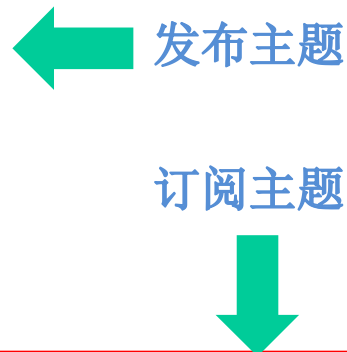
- 设定可订阅用户的范围和主题有效期
- 广播推送到目标方
- 目标方选择订阅
- 订阅主题，通过API接口可以收到该主题相关消息



应用场景：用户发布低频行情信息(秒级以上)。

消息系统

主题消息发布订阅功能



金融数据交换平台消息传输系统客户端

系统 操作 帮助

深证通金融数据交换平台 消息传输系统客户端
Financial Data Exchange Platform Message Transmission System User Terminal MxTerm

用户ID: FTCSTEST1020
MR IP/Port: 10.10.218.64/8851
MR与Term之间的连接状态: 已连接

▼ 接入客户端(FDEP)
MR-1
MR-2

▼ 本地用户操作
日志跟踪
系统通知
速度控制
发布主题
订阅主题

▼ 对端用户状态
FTCSTEST1021(FTCSTEST...)

报警

确认	节点类型	当
<input type="checkbox"/>	TERM	当
<input type="checkbox"/>	TERM	当
<input type="checkbox"/>	MR	当

MR IP/Port: [10.10.218.64/8851] | 操作员: [termname] | 登录时间: [2020-04-22]

发布主题

发布主题配置

允许发布主题总数: 10

主题编号: _____ 开始日期: 2020/4/22 结束日期: 2020/4/22 查询 导出

主题编号	发布时间	热度(已订阅用户数)
------	------	------------

订阅主题

订阅主题配置

允许订阅主题总数: 10

推广 查询

主题编号	发布者	发布时间	热度(已订阅用户数)	是否已订阅
------	-----	------	------------	-------

订阅 退订 刷新

路由功能及特性

- 查询类型：普通和主题
- 消息传输路径清晰化
- 快速定位消息包所在位置
- 分析消息包是否被接收
- 用户自查
- 导出查询结果

输入

查询类型：普通消息

源UserID：S_TEST1

源AppID：app1

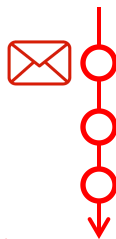
目的UserID：S_TEST2

目的AppID：app1

查询时间：2020-2-14 00:00--2020-2-14 23:59

查询

PkgID: n\$iRexBAAAA-YI8EAAAAAAAA-AUCAAA-AAIVvGid



时间	路由详情
2020-02-14 13:27:05.238	在源端，源UserID：S_TEST1，源AppID：app1
2020-02-14 13:27:05.240	在中枢端
2020-02-14 13:27:05.242	在目的端，目的UserID：S_TEST2，目的AppID：app1

应用场景：用户查询数据包的整个流程，类似于快递查询。

金融数据交换平台消息传输系统客户端

系统 操作 帮助

深证通金融数据交换平台 消息传输系统客户端
Financial Data Exchange Platform Message Transmission System User Terminal

MxTerm

用户ID: FTCSTEST1020
MR IP/Port: 10.10.218.64/8851
MR与Term之间的连接状态: 已连接

▼ 接入客户端(FDEP)
 MR-1
 MR-2
▼ 本地操作
 日志跟踪
 系统通知
 速度控制
 发布主题
 订阅主题
▼ 对端用户状态
 FTCSTEST1021(FTCSTEST...)

主页 日志跟踪

源端UserID: 源端AppID: 目的UserID: 目的AppID: 主题编号: 查询主题消息

开始时间: 2020/4/22 0:00 结束时间: 2020/4/22 23:59

0%

序号	包ID	本端	中枢	对端	源端UserID	源端AppID	目的UserID	目的AppID
----	-----	----	----	----	----------	---------	----------	---------

报警

确认	节点类型	节点名称	内容	发生时间	恢复时间
<input type="checkbox"/>	TERM	当前Term版本过低	版本不一致	2020-04-22 09:12:40	
<input type="checkbox"/>	TERM	TERM	获得收取通知权限	2020-04-22 09:12:41	
<input type="checkbox"/>	MR	MR-1	MR未上线	2020-04-22 09:12:50	

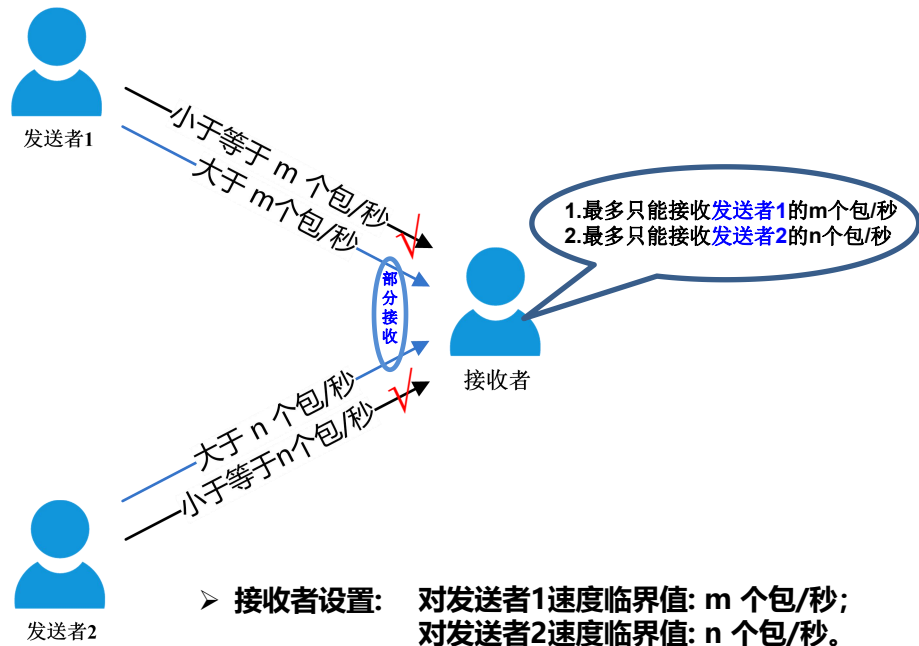
MR IP/Port: [10.10.218.64/8851] | 操作员: [termname] | 登录时间: [2020-04-22 09:12:40] | 中枢用户密码过期时间: [2025-04-22 08:50:10] |

速控要素

- 限制发送方发送速度，影响其丢包
- 控制规则有效期
- 控制速度大小

增加&删除&修改&查询

- 速控规则配置灵活
- 精准控制到应用端
- 实时更新控制状态
- 调度分配繁忙任务



应用场景: 在繁忙时期，限制指定对端用户的发送频率，须告知对端用户丢包现象。

金融数据交换平台消息传输系统客户端

系统 操作 帮助

深证通金融数据交换平台 消息传输系统客户端
Financial Data Exchange Platform Message Transmission System User Terminal MxTerm

用户ID: FTCSTEST1020
MR IP/Port: 10.10.218.64/8851
MR与Term之间的连接状态: 已连接

▼ 接入客户端(FDEP)
 MR-1
 MR-2
▼ 本地用户操作
 日志跟踪
 系统通知
 速度控制
 发布通知
 订阅主题
▼ 对端用户状态
 FTCSTEST1021(FTCSTEST...)

速度控制

速度控制配置

源端UserID: 源端AppID: 目的UserID: 目的AppID: 查询

源端UserID	源端AppID	目的UserID	目的AppID	速度(包/秒)	开始时间	过期时间	状态

增加 修改 删除

增加速度控制

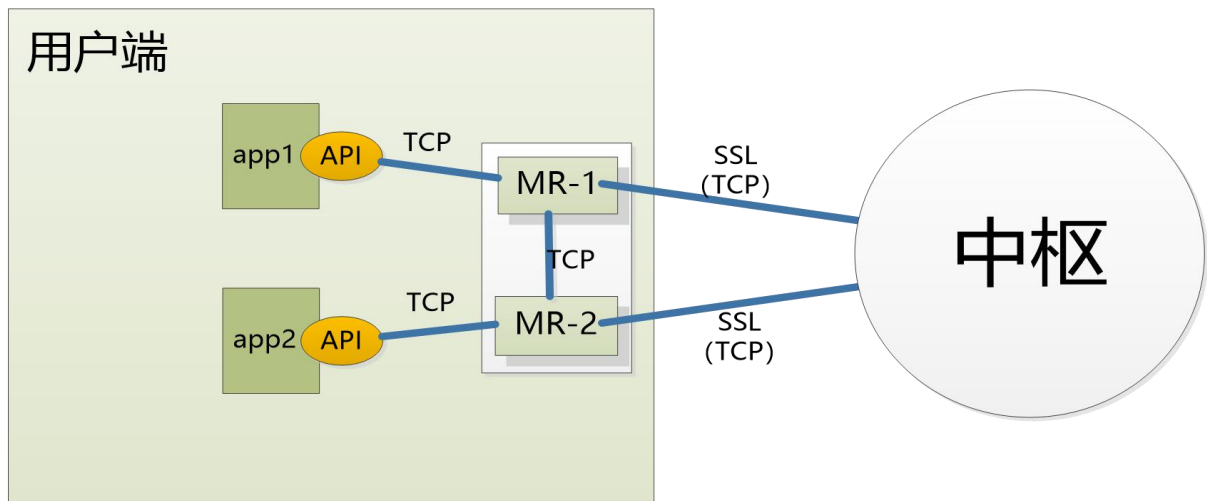
源端UserID:
源端AppID:
目的UserID: FTCSTEST1020
目的AppID:
速度(包/秒):
开始时间: 2020/4/22 9:15
过期时间: 2020/4/22 9:15
确定 取消

确认	节点类型	节点名称	内容	恢复时间
<input type="checkbox"/>	TERM	当前Term版本过低	版本不一致	2020-04-22 09:12:40
<input type="checkbox"/>	TERM	TERM	获得收取通知权限	2020-04-22 09:12:41
<input type="checkbox"/>	MR	MR-1	MR未上线	2020-04-22 09:12:50

MR IP/Port: [10.10.218.64/8851] | 操作员: [termname] | 登录时间: [2020-04-22 09:12:40] | 中柜用户密码过期时间: [2025-04-22 08:50:10]

BSMR多活部署

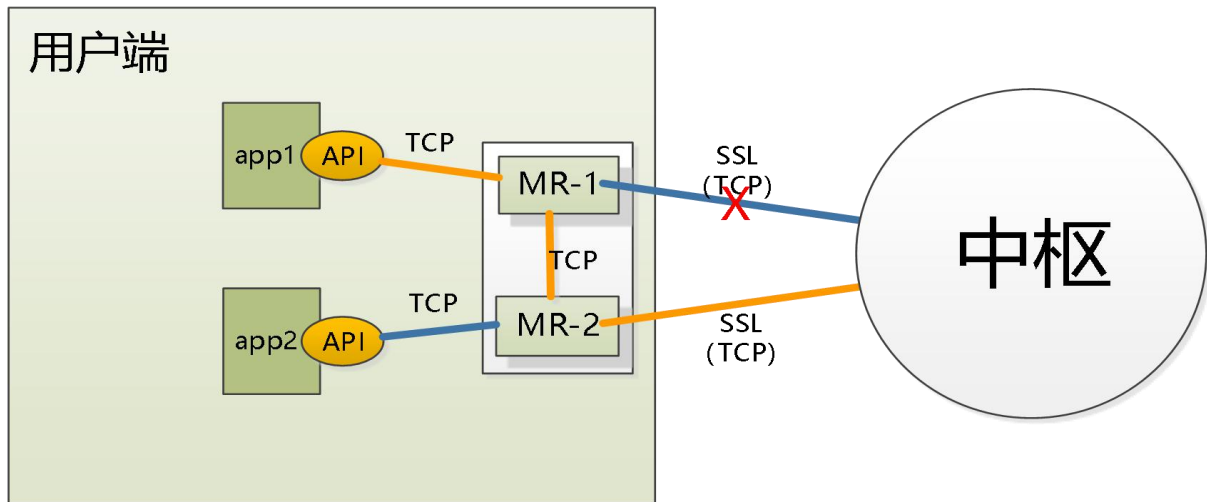
用户同时部署多个BSMR
提高系统可用性。



场景1：部署双MR，正常情况

BSMR多活部署

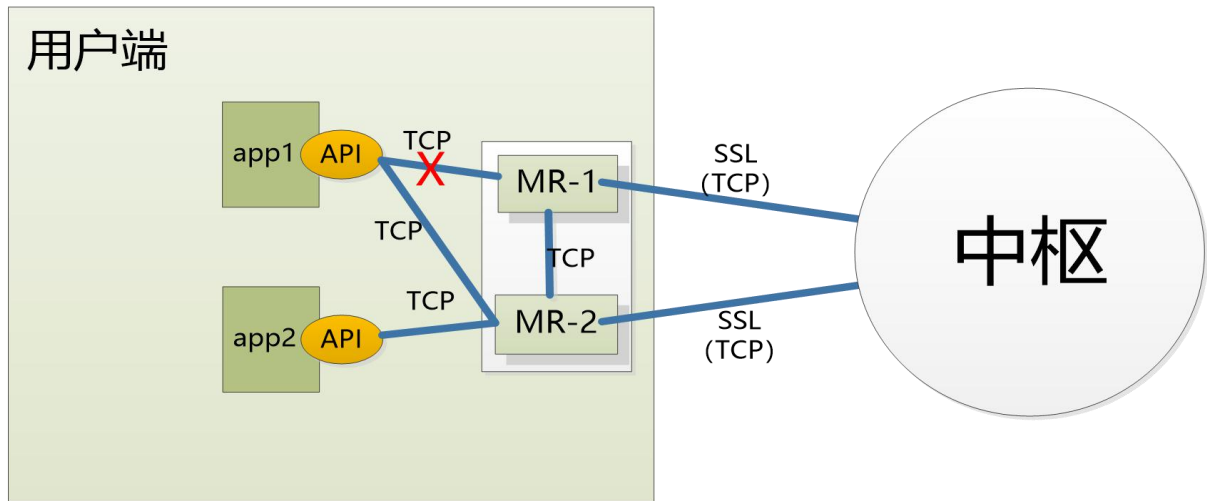
用户同时部署多个BSMR
提高系统可用性。



场景2: 部署双MR, MR-1与中枢通信故障

BSMR多活部署

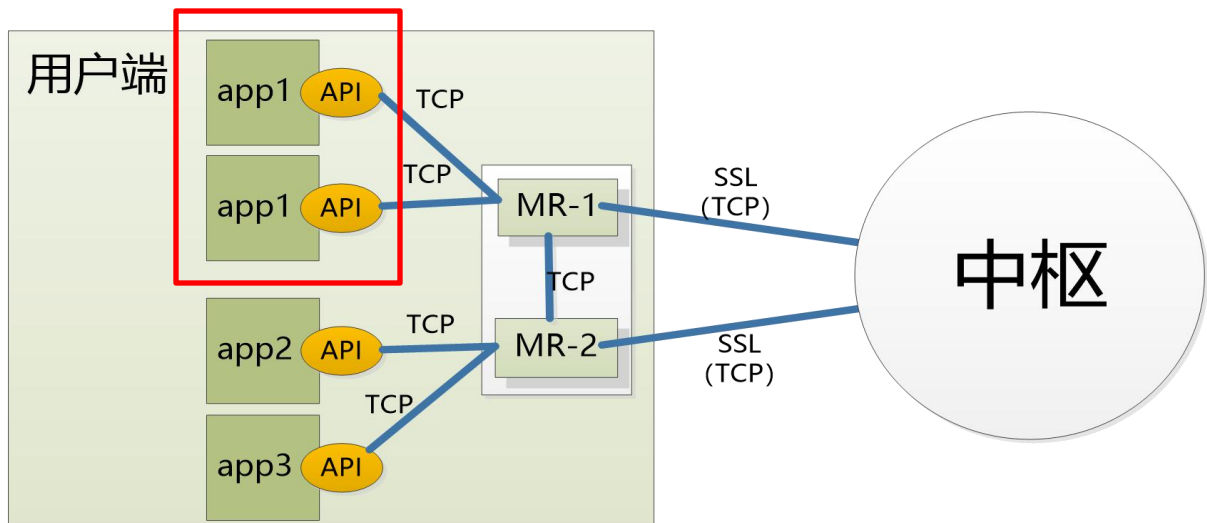
用户同时部署多个BSMR
提高系统可用性。



场景3：部署双MR，app1与MR-1通信故障

BSMR多活部署

用户同时部署多个BSMR
提高系统可用性。



场景4：部署双MR，启动多个同名app

每个MR上连接的APP数量不超过40个

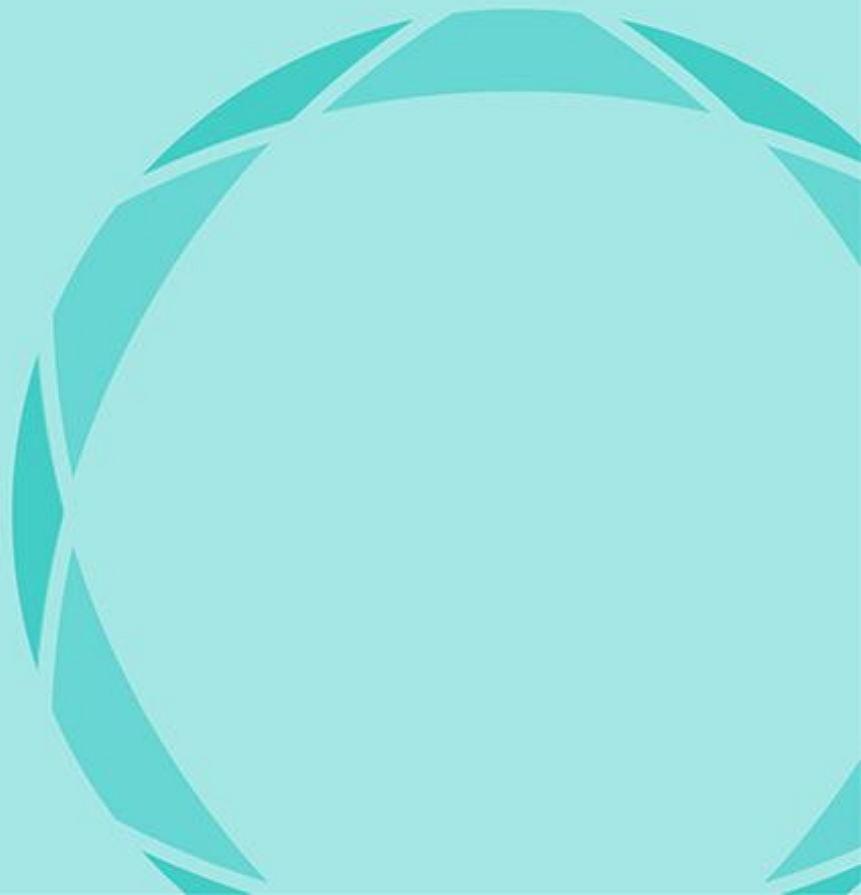
目录

● 系统架构

● 消息系统

● **文件系统**

● 文件传输接口



文件客户端

- 支持保存多个传输规则模板
- 失败任务自动重新开始
- 个性化任务传输优先级配置
- 支持用户配置备份、恢复
- 支持下载用户手册、升级程序等资料
- 支持多语言
- 支持用户自行修改密码
- 支持定时清理运行日志
- 支持任务汇总展示及任务排序
- 支持失败任务增多时告警
- 支持按文件名中日期设置接收目录
- 支持密码过期、证书过期及软件升级提醒

文件中枢

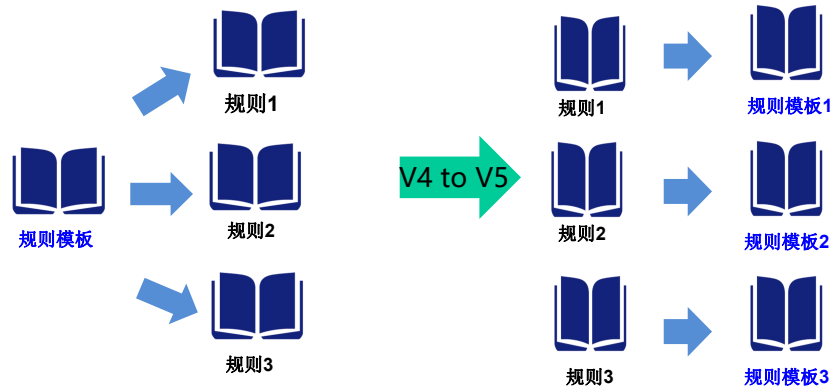
- 硬件负载均衡器的负载策略
- 节点级分组策略
- 负载均衡器地址列表+CU地址进行注册

增加&删除&修改传输规则

- 规则多样化
- 使用简单化
- 用户分类化

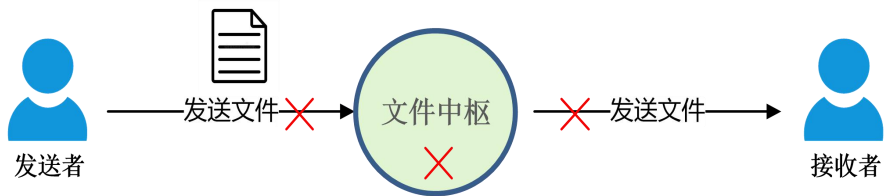
规则特性

- 自定义模板
- 规则模板转存
- 同时保存多个传输规则模板



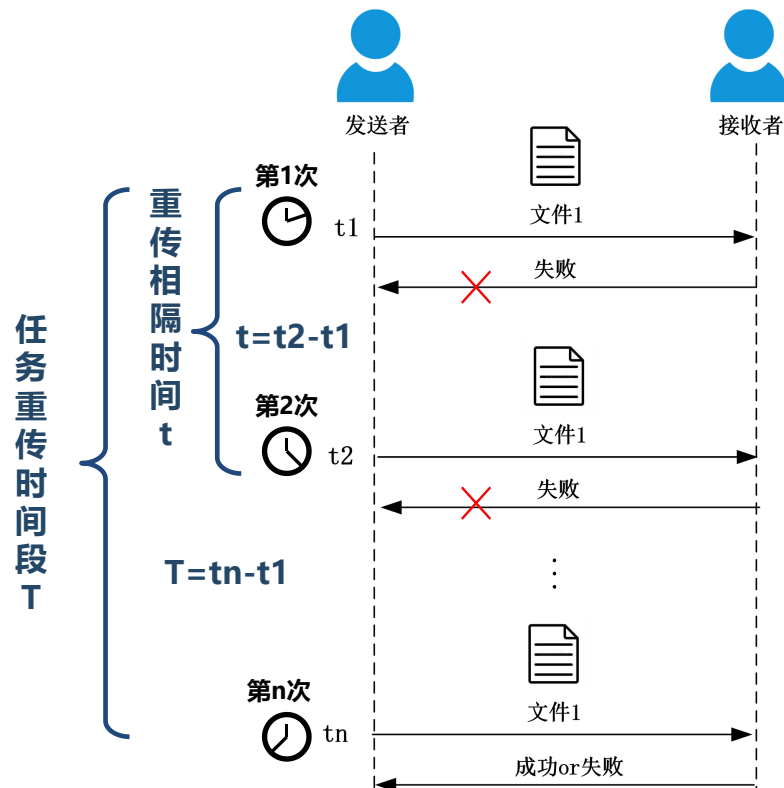
- V4: 规则1/规则2/规则3只能基于模板生成, 且生成的规则不能另存为模板;
- V5: 规则1/规则2/规则3都可以保存为模板。

应用场景: 方便用户创建/修改传输规则。



重传机制配置化

- 打开/关闭按钮
- 任务重传时间段T
- 重传时间相隔t
- 重传次数n



应用场景：无人值守，凌晨经常出现失败文件；任务量太大，干预较麻烦。

深证通金融数据交换平台 文件传输系统客户端
Financial Data Exchange Platform File Transmission System Client

菜单 任务管理 汇总任务管理

任务操作

- 手工发送
- 中枢查询
- 手工压缩
- 手工解压

连接与查询

- 系统状态
- 本地查询
- 可用资源
- FxClient日志

配置菜单

- 对端用户
- 传输规则
- 发布主题
- 订阅主题
- 地址映射
- 链路带宽
- 数据管理
- 调用接口
- 报警参数
- 音频参数
- 操作日志管理
- 全局配置**

主页 全局配置

FxClient配置文件备份

备份 恢复 未备份

传输线程数配置

当前传输线程数量: 1 推荐传输线程数量: 8

提交 注意: 设置成功后要重启fxclient才生效

失败任务自动重传配置

是否启用失败任务自动重传

在 5 小时内的 失败任务 30 分钟后重传

失败重传次数限制: 3

提交

个性化任务传输优先级配置

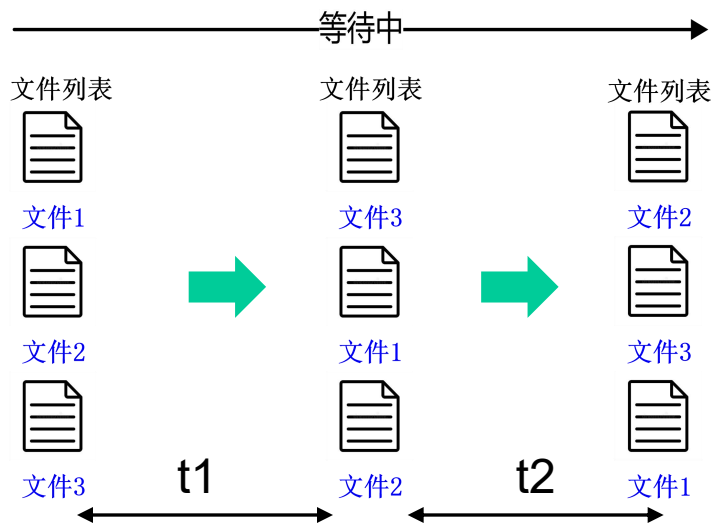
优先级规则名称

提交

增加 删除

个性化任务传输优先级配置

- 触发条件：文件名通配符、时间段设置、文件大小
- 多种任务类型（发送/接收）
- 优先级高于规则优先级



- t1时间段，设置全局个性化任务传输，设置文件3为高优先级，设置文件1为中优先级，设置文件2为低优先级；
- t2时间段，手动提高文件2的优先级。

应用场景：对具有特征的文件设置优先级。

深证通金融数据交换平台 文件传输系统客户端
Financial Data Exchange Platform File Transmission System Client

菜单 任务管理 汇总任务管理

任务操作
手工发送
中枢查询
手工压缩
手工解压

连接与查询
系统状态
本地查询
可用资源
FxClient日志

配置菜单
对端用户
传输规则
发布主题
订阅主题
地址映射
链路带宽
数据管理
调用接口
报警参数
音频参数
操作管理
全局配置

主页 全局配置

FxClient配置文件备份
备份 恢复 未备份

传输线程数配置
当前传输线程数量: 1 推荐传输线程数量: 8
提交 注意: 设置成功后要重启fxclient才生效

失败任务自动重传配置
 是否启用失败任务自动重传
在 5 小时内的 失败任务 30 分钟后重传
提交

个性化任务传输优先级配置

添加优先级规则

优先级规则信息
优先级规则名称: *

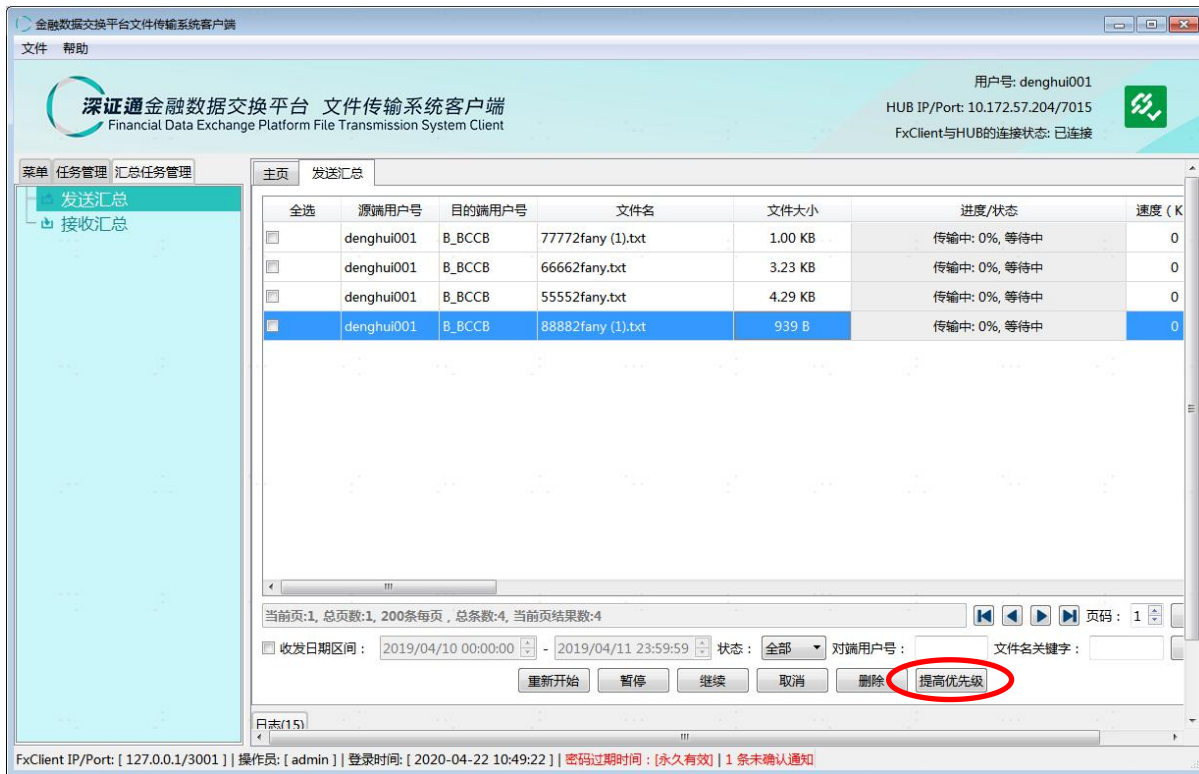
优先级条件
文件名通配符: 符合该文件名正则表达式通配符的任务有效
时间段: 0:00 - 23:59 在该时间段内的任务有效
文件大小: >= (字节) <= (字节)
文件小于或者(仅勾选一个)/并且(全部勾选)大于设置值的任务有效
 接收 发送 * 请选择任务类型

优先级设置
低

确定 取消

增加 删除

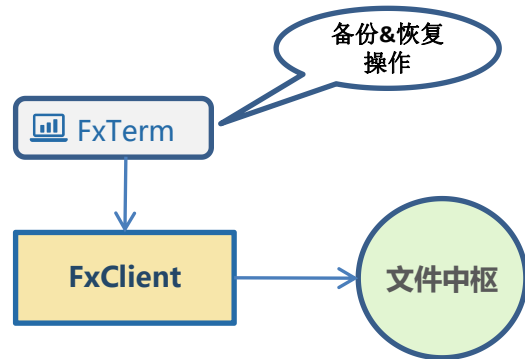
- 一键设置
- 支持任意文件



应用场景：发送紧急文件。

用户配置备份&恢复

- 一键备份：备份在中枢目录（保存最新版本），无需重启
- 一键恢复：客户端必须重启才能生效



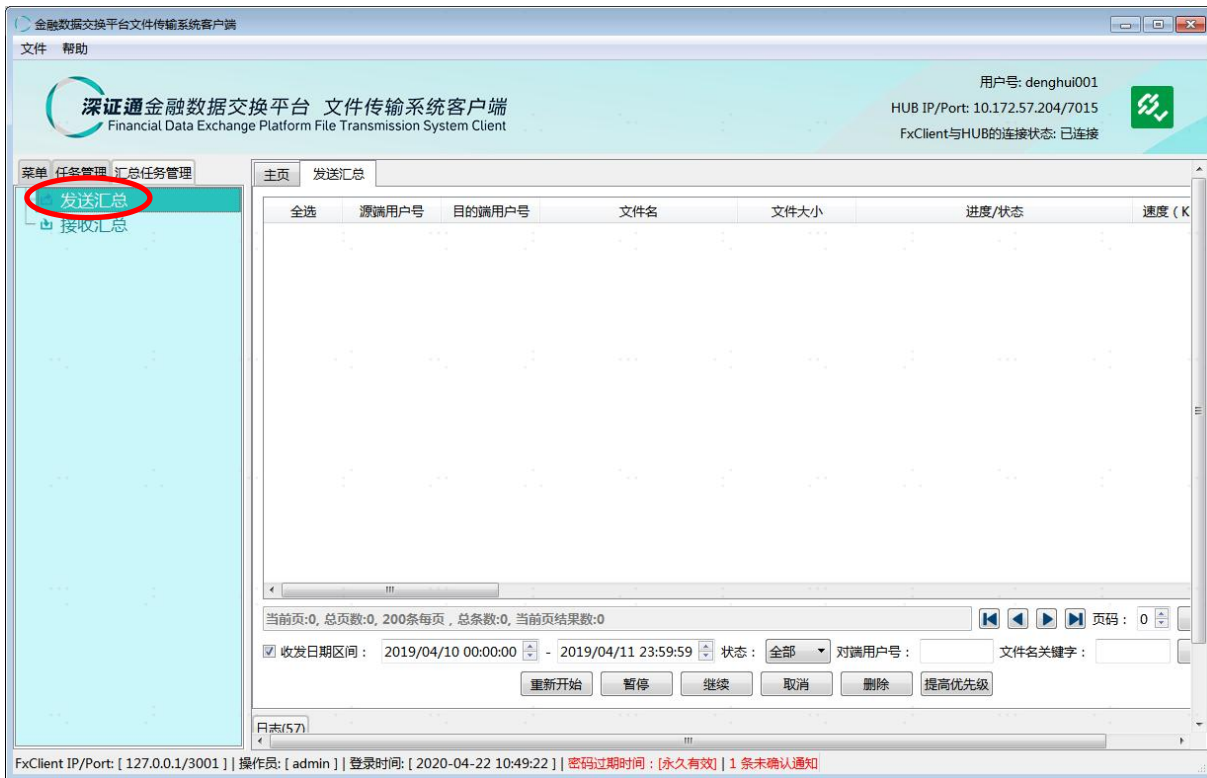
应用场景：用户服务器崩溃时，可以随时恢复生产所有配置文件。

专线内资料查询&下载

- 一键查询：查询专线内所有用户文档和程序，操作简单
- 一键下载：在客户端可直接下载升级指引及程序等资料



应用场景：用户升级获取资料过程中，直接内网获取文件。



应用场景: 方便用户查看收发任务信息, 无需在收发件箱tab页点开每个用户页面信息。



应用场景：客户端正在进行大批量任务，任务逐个失败。

目录

- 系统架构

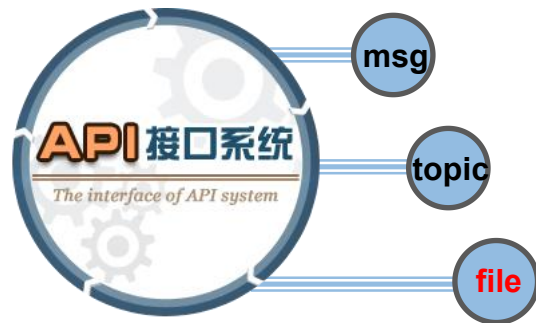
- 消息系统

- 文件系统

- **文件传输接口**

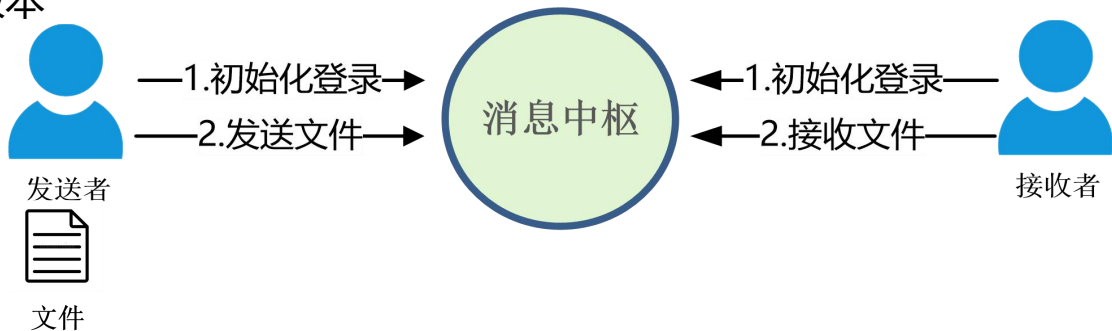
传输特性

- 新业务类型，需单独配置通信关系
- 基于消息传输系统，与普通消息共用线路（可单独分配带宽）
- 仅支持双方在线传输，中枢不存储文件
- 文件完整性由平台内部保证（程序自动对文件分拆、组装、校验）
- 发送方、接收方须为FDEPv5之后的版本



传输过程

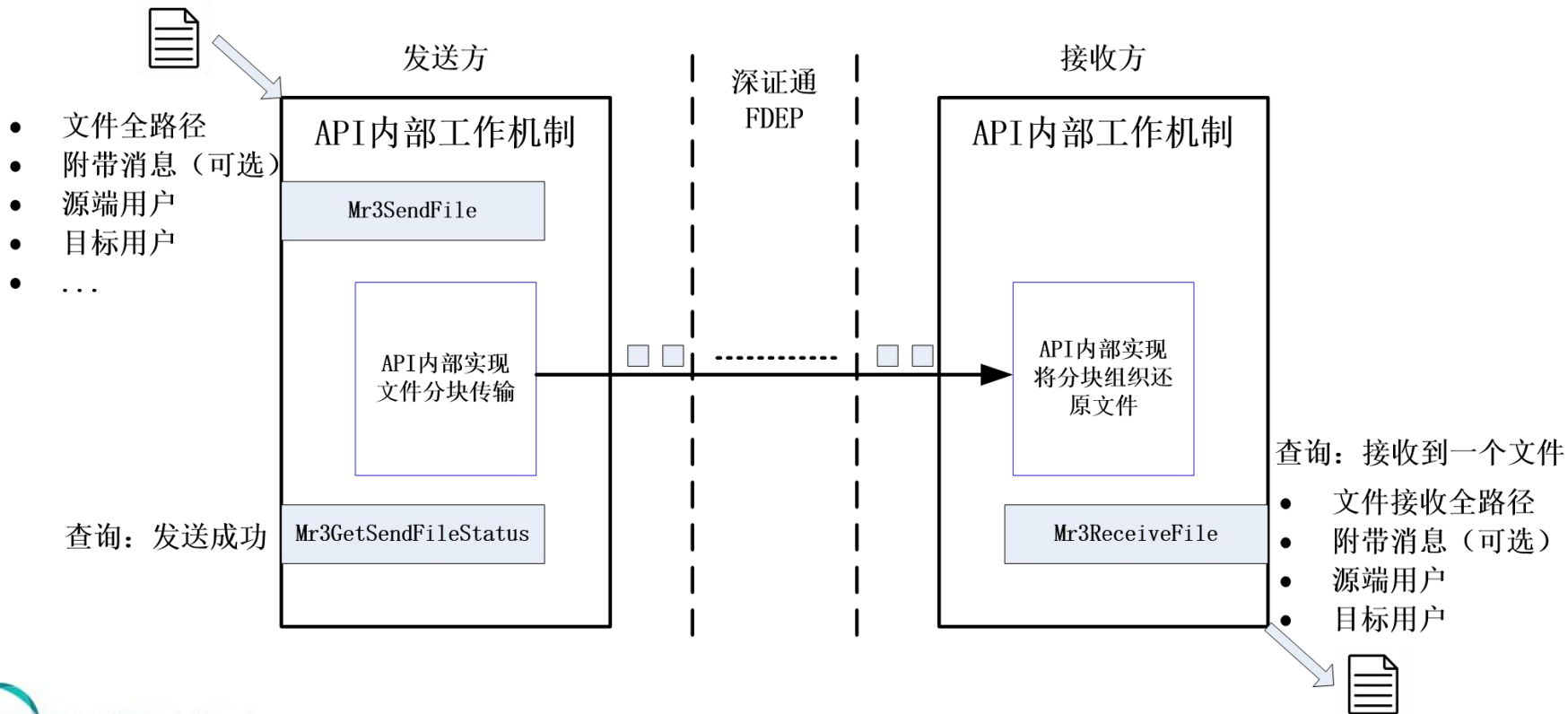
- 调用接口指定接收者传输
- 发送者 --> 消息中枢 --> 接收者



应用场景：发送电子对账+附件。

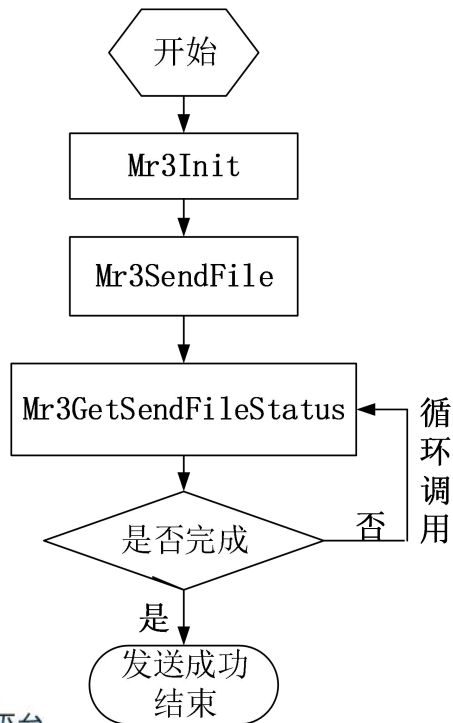
文件传输接口

传输机制

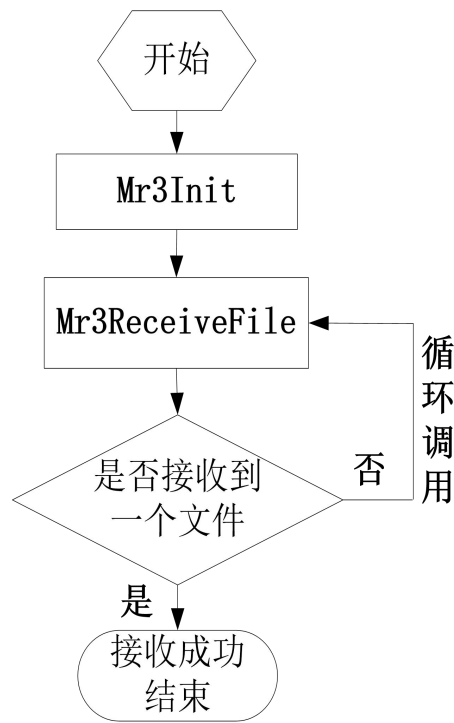


对应序号	函数名称	函数功能
1	Mr3Init	初始化，获取相关资源，并尝试与接入客户端FDAP建立连接。
2	Mr3IsLinkOK	查看并判断当前与接入客户端FDAP的连接是否正常。
3	Mr3CreatePkgID	生成消息包标识。
4	Mr3Send	通过FDAP向消息中枢单发消息，请求转发。
5	Mr3Receive1	以方式1条件接收消息中枢转发来的消息。
6	Mr3Receive3	以方式3条件接收消息中枢转发来的消息。
7	Mr3Destroy	断开与FDAP的连接，释放相关资源。
8	Mr3GetVersion	取得该API的版本号。
9	Mr3RegRecvCondition	注册包下推条件，一次推送所有条件。
10	Mr3GetPeerUserStat	获取通信对端用户状态。
11	Mr3SendTopicMsg	通过FDAP向消息中枢单发主题消息，请求转发。
12	Mr3ReceiveTopicMsg	订阅主题后，接收中枢转发来的主题消息。
13	Mr3SendFile	通过FDAP向消息中枢单发文件消息，请求转发。
14	Mr3ReceiveFile	接收中枢转发来的文件通知。（收到通知，表明文件已接收完整）
15	Mr3CancelSendFile	取消发送文件。
16	Mr3GetSendFileStatus	获取发送文件的状态进度。
17	Mr3GetAppStatus	获取app实例的状态信息。

发送端调用顺序



接收端调用顺序



```
import com.sccc.fdep.*;

public class Test {
    public static void main( String agrs[] )
    {
        int initValue = mrapi.Mr3Init("app1", 100, "1", "10.10.218.64", (short)
8852, "10.10.218.64", (short) 0);
        System.out.println("initValue:" + initValue);

        if (mrapi.Mr3IsLinkOK("app1",100) != 0) {
            System.out.println("Link OK");
            break;
        }
        System.out.println("Mr3SendFile ready to send file");
        String ssTaskID = mrapi.Mr3SendFile(C://senddata.txt, ssReserveInfo,
"1021To1020", "test1", "app1", 100, "test2", "app1", 0, "", "", 200);
        if (ssTaskID == null || ssTaskID.length() <= 0)
        {
            System.out.println("ERROR: send file failed: TaskID=null");
        }
        else
        {
            System.out.println("send file ok: TaskID["+ssTaskID+"].");
        }
    }
}
```

文件传输接口

调用示例

```
System.out.println("Mr3ReceiveFile ready to receive file...");
while(true) {
    byte[] recvdata = mrapi.Mr3ReceiveFile("app1", 100);
    String result = bytesToString(recvdata);
    if(!result.equals("NULL\0") && !result.contains("NULL")) {
        //sp: recvdata = taskID(128byte) +srcFileName(496byte) +destFileName(496byte) +sourceUserID(32byte)
        // +sourceAppID(32byte) +sourceIntanceId(8byte) +bizType(8byte) + UserData1(256byte) + UserData2(256byte)

+ ReserveInfo

        int iStartIdx = 0;
        int iEndIdx = iStartIdx+128;
        String ssTaskID = result.substring(iStartIdx, iEndIdx).trim(); //taskID
        .....
        .....
        //continue recv next pkg
        continue;
    }
    try{
        sleep(20);
    }
    catch (InterruptedException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}
mrapi.Mr3Destroy("app1", 100);
```

1. 可传输多大的文件?

- 建议传输50MB以下的文件

2. 可否同时传输多个文件?

- 一次接口调用只能发送一个文件，如需传输多个文件，可多次调用发送接口，可以配置并行数量

3. 10MB的文件需要传输多久?

- 这个根据带宽而定，以2Mb带宽80%占用率为例： $50(\text{秒}) = 10 / (2/8 * 0.8)$
- 如果需要同时传输多个文件，还有传输消息，建议提高带宽以适应业务需求

4. 文件的临时接收路径和发送路径如何设置？

- 文件的发送路径是在接口中直接指定文件路径和文件名
- 文件的接收路径：配置的目录 + 对方文件类型 + 日期 + taskid
- 用户接收后，可自行修改或者挪动文件

5. 可否同时使用文件接口和消息接口？

- 可以同时使用

6. V4和V5的客户端是否可以同时并行使用？

- 可以申请不同的小站号，我们将其和同一企业关联，收费系统将会合并计算费用

THANK YOU!

感谢您的聆听!

