# 一、项目名称：Citi PB MessageStore 证券交易核心数据备份和恢复系统

## 二、立项依据：（技术合同的内容，技术创新点）

## 立项源由：

由于client subledger 主要负责花旗所有Prime Brokerage的所有证券资产的清算，为公司和基金客户提供股票，债券，电汇等证券资产的托管，市值清算等服务，是个非常重要的team。而客户的证券交易数据非常重要，而核心系统由于因为各种各样的因素存在交易处理失败，数据丢失的情况。因为数据的实时性要求高，且来自于美国，时差的存在我们不能很及时的补发数据，数据丢失会造成客户拿到错误报表，使得客户做出错误的投资判断，为客户造成重大损失。所以我们急需一个数据备份和恢复系统。

## 技术内容：

## “Citi PB MessageStore”（以下简称“系统”）是花旗集团（以下简称“本集团”） 主经记人证券交易核心数据备份和恢复系统。系统用于辅助当前核心系统的金融交易数据的备份和实现恢复。系统在每个核心系统数据源头建立消息接收端实时且并行的接收客户交易数据，不干扰核心系统正常处理。支持数据库，文件双样式备份，支持文件，数据库实现查找编辑，重发给相关的核心系统实时处理。保证丢失数据完整，实时恢复。

## 技术创新点

* + 1. 采用流水线式架构，交易的数据处理流程为：接收数据，转化为标准xml，解析成对象，按entrydate,region,productprocessor分组，数据库/文件双线存储。每个流程由专门的线程和queue负责，高吞吐量。
    2. 采用高并发流水线式架构，多线程数据灵活配置支持处理，处理峰值每秒103条交易。
    3. 支持object/byte/text多种数据源，支持soap,xml协议的解析。
    4. 支持数据以excel导入导出存储恢复，和页面在线编辑。
    5. 为了解决数据库表column过多问题（每个表300多个字段），采用java反射动态解析xml生成javabean
    6. 为了保证可靠性，采用平滑关闭。（先关数据源，再等各流程的queue数据处理完毕再关闭所有服务）
    7. 采用拉平表存储备份数据，支持拉平表和业务表（left join）双重查询。
    8. 无缝对接所有核心系统，实时存储，实时恢复各核心系统的客户交易数据。三、开发内容给 、形式和目标

技术开发内容及形式：

架构

Jms+多线程+并发queue+DB+xml文件存储

备份线：

Queue接收数据->转化成xml->动态反射成javabean->按entrydate,region,productprocessor将数据分组->将javabean存储到DB->将javabean转化为xml->将xml存储到文件中

恢复线：

1. 从文件恢复：输入查询条件->定位搜索路径->启动相应数量线程扫描->将找到的xml转化成对象->将结果生成json显示在页面->用户编辑后发送到核心系统的queue上
2. 从数据库恢复：输入查询条件->从DB中找出结果->将结果生成json显示在页面->用户编辑后发送到核心系统的queue上
3. 从excel恢复：将查出的结果导出为excel->用户编辑->上传到系统发送到核心系统的queue上

开发要求及目标：应达到的技术指标和参数

* 1. 批量数据导入，验证数据完整性和准确性
  2. 数据处理响应时间应小于100毫秒 每百万
  3. 支持最高峰值600万数据量实时处理系统不崩溃
  4. 数据库系统启用相关灾难备份和日常备份，保证数据完整性
  5. 开发过程中使用git进行版本控制，JIRA进行开发进度追踪与管理