东航金控有限责任公司

蓝海密剑大赛系统重构

设计说明书

**V1.0**

**2017-07**

**文档编排规范及约定**

1. 【文档编排规范及约定】的内容仅是对本文档编写的规范和约定进行描述，文档编写人员须严格按照本规范和约定进行编写，在文档正式发布时删除该部分内容；
2. 须填写“文档修订控制记录”；
3. 文档目录须更新为最新的，与实际内容相对应；

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 修订内容 | 修订日期 | 版本号 | 修订人 | 审核人 |
| 1 | 创建全文 | 2018年8月10日 |  | 陈远豹 |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

目 录

1 引言 1

1.1 编写目的 1

1.1.1 作用 1

1.1.2 预期读者 1

1.2 项目背景 1

1.2.1 需求提出者 1

1.2.2 需求承接者及实施者 1

1.2.3 使用者 1

1.3 术语定义 1

1.4 参考资料 1

2 概述 2

2.1 项目情况 2

2.2 约束条件 2

2.3 运行环境 2

2.4 与其它应用/功能的关系 2

3 数据库环境准备 2

4 大赛数据导出 2

4.1 东航期货数据导出 2

4.1.1 导**出表统计** 2

4.1.2 功能描述 2

4.2 数据可导出条件判断设计 2

4.2.1 功能描述 2

4.3 数据导出日志存储设计 3

4.4 导出日志监控 3

4.5 导出异常通知设计 3

4.6 导出任务设计 3

4.6.1 功能描述 3

4.6.2 任务表设计 3

4.7 数据自动导出设计 4

4.8 数据手动导出设计 4

4.8.1 功能描述 4

4.8.2 界面设计 4

4.9 香港基础数据导出 4

4.9.1 功能描述 4

5 大赛数据导入 5

5.1 东航期货数据导入 5

5.1.1 功能描述 5

5.2 香港基础数据导入 5

5.2.1 功能描述 5

5.3 盟军数据导入 5

5.3.1 功能描述 5

6 大赛计算设计 6

6.1 功能描述 6

6.2 界面设计 6

6.3 库表设计 6

6.4 指标计算 9

# 引言

## 编写目的

【说明】目标：对需求方的需求进行收集、整理与分析，明确需求的范围及实施者，并用合乎规范的文字及图表予以描述，本需求规格说明书不需要说明具体实施方法。有关文字与图表应便于各方理解。

### 作用

【说明】实现开发方与需求方的双向沟通，形成需求基线，为下一阶段的概要设计工作提供依据。

当需求方的需求发生变更时，通过需求变更流程处理。

### 预期读者

【说明】列示需求方的相关人员、开发人员和系统维护人员。

## 项目背景

### 需求提出者

【说明】列示需求发起部门和项目负责人。

### 需求承接者及实施者

【说明】列示承担需求分析的负责人及工作人员名单。

### 使用者

【说明】列示本文适应对象和范围。主要指预期读者。

## 改造目的

新增滚动赛季，实现自动化计算，原有系统运行具备不可重复计算的问题，新改造的系统必须提高数据计算的准确率和保证软件可重复计算的特性。

## 术语定义

【说明】列示文档中用到的专门术语定义和缩写词的原意，所用到的图（如DFD图）之图符的表示与解释等。

## 参考资料

【说明】列示本文档的参考资料。

# 概述

## 项目情况

【说明】列示该项目总体情况。

## 约束条件

【说明】列示该项目约束条件，如预算、进度等。

## 运行环境

【说明】列示本需求/应用依赖的环境。

## 与其它应用/功能的关系

【说明】在现有及预期的应用架构中，对本需求准确定位。用示意图及相应的文字予以说明。

# 数据库环境准备

本次导出数据源共三个：盟军基础数据、东航期货基础数据以及远征军基础数据（香港计算指标这块没有明确需求，是否和东航期货计算方式相同）。

香港外盘数据库服务(sqlserver):192.168.108.191:1433 g2fb\_uat sa cesfkiiik\_99

香港港股数据库服务(sqlserver):192.168.108.192:1433 G3SB\_UAT sa cesfkiiik\_99

东航期货基础数据库服务(oracle):192.168.3.173:1521 CTPGOODS queryqh cesfkiiik\_99

需要提供原始数据的来源位置，如文件或者数据库服务。

本次导入数据库：是否考虑提供新的数据库导入环境和业务表数据计算存储环境，如果需要，请提供数据库地址，否则使用原有数据库地址（kiiik）？

# 生产数据分布统计



# 大赛数据导出

## 东航期货数据导出

### 导**出表统计**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 表名 | 源表 | 目标表 | 表字段 |
| 1 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

### 功能描述

如果共有n张表导出，则当第n张表全部导出成功的时候，则当日数据导出任务成功，否则失败。

## 数据可导出条件判断设计

### 功能描述

数据满足什么样的条件或者何时才能开始导出？

参考方案：灾备库和正式库采用dblink通过minus进行数据差异对比，如果方案可行，需要提供类似的灾备库和正式库的环境。

## 数据导出日志存储设计

导出文件采用文本文件进行存储，数据处理完成后，采用zip压缩的方式提供下载并导入（每张表是否有必要考虑进行压缩？）。

数据导出日志存储：/basepath/20170805/任务表名/任务id.log，存储到ftp或者本地服务器，暂定本地服务器,其中任务id采用uuid进行编码。

导出模板:完全用json或者全用value值待定，第一行存一个记录总数，真实数据从第二行开始。

**模板1：根据列序号，确定字段内容。**

张三|25|本科

李四|28|博士

模板2:采用jsonList存储，将当日需要导出的数据list进行json转换导出到txt文件

[{name:’张三’,age:25,educationallevel:’本科’},{name:’李四’,age:28,educationallevel:’博士’}]

模板3:采用jsonobject存储，将当日需要导出的数据list中的每个对象进行json转换，依次写入txt文件中，用换行符进行分割。如：

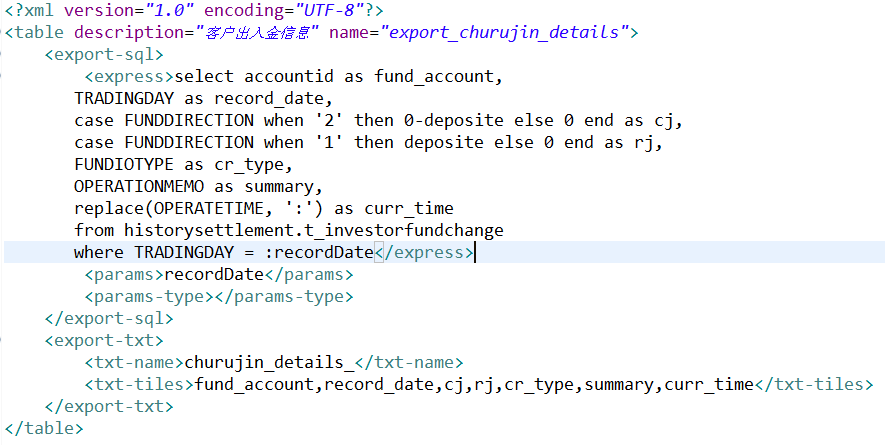
{name:’张三’,age:25,educationallevel:’本科’}

{name:’李四’,age:28,educationallevel:’博士’}

## 导出表模板存储设计

### 功能描述

每个表导出任务都定义一个数据导出模板，文件存储位置为/WEB-INF/classes/xml/export\_churujin\_details.xml。如下图：



其中，table的name代表导出任务表的映射文件名,express标签为导出数据的sql语句。txt-name代表导出的数据文件名前缀，txt-titles代表导出的列，每一列对应着数据库表的真实字段名，用于数据文件导入时对每列数值的解析。

## 导出日志监控

是否需要实时查看日志，比如任务执行时，页面实时刷新并展示导出数据情况。

## 导出异常通知设计

每张表为一个独立的导出任务，如果存在一个任务导出数据异常，则进行短信通知。

短信通知内容如：东航期货数据导出任务[表名]执行失败，失败原因【数据库连接异常】。

日志文件路径：/basepath/20170805/表名/任务id.log。

## 导出任务设计

### 功能描述

正常情况下，每天仅执行一次任务，每天在17:00提前插入n张表的导出任务，每个任务导出失败的时候，可以重启任务（参考4.8），任务执行采取轮询的方式，每隔1分钟轮询一次，具体轮询窗口待定。

### 任务表设计

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 任务执行序号 | 任务id | 业务日期 | 任务名称 | 任务表名 | 任务执行状态 | 开始时间 | 结束时间 | 过程描述 | 创建时间 | 最新执行时间 | 日志存储位置 |
| 1-n | uuid | 20170815 | 业务表中文名 | Export-churujin-details | 0待执行 1 执行中 2成功 -1执行失败 | 2017081517252323 | 27081517252356 | 执行正常 | 20170815170000.235 | 20170815170000.365 | /.../20170805/任务表名/任务id.log |

## 数据自动导出设计

每天将任务定在下午17:50进行自动导出，n个表按照任务执行编号一次性导出，如果对应表名的txt文件已经存在，则先删除，然后进行导出。路径为baspath/dhdata/20170815/表名.txt。

## 数据手动导出设计

### 功能描述

当东航期货数据自动导出出现异常的时候，需要手动导出，导出接口：

<http://192.168.108.221:8088/projectname/export/20170815/表名.do>?type=batch

接口的作用是提交一个任务,当type=batch时，所有的任务均重启，当type=single时，仅仅对【表名】的任务进行重启。

每天每个表导出信息只存一个以表名命名的文件，后期重新导出时采用覆盖原文件的方式。

### 界面设计

【界面】无

#### 库表设计

#### 处理逻辑

## 香港基础数据导出

### 功能描述

香港基础数据导出包括香港期货数据导出和香港证券数据导出。

目前先参考东航期货数据导出逻辑(4)，待东航期货数据导出逻辑设计确认后，再行整理香港基础数据导出逻辑。

#### java处理逻辑

#### C处理逻辑

无.

# 大赛数据导入

## 东航期货数据导入

### 功能描述

## 香港基础数据导入

### 功能描述

## 盟军数据导入

### 功能描述

#### 界面设计

【界面】

**无**

【数据字典】

**无**

#### 库表设计

#### 处理逻辑

**无**

#### 功能描述

#### 界面设计

【界面】

**无**

【数据字典】

**无**

#### 库表设计

**无**

#### 处理逻辑

# 大赛计算设计

## 功能描述

新系统数据库表大概分成两大类：滚动赛季和蓝色档案，滚动赛季包括年度赛季、（2、5、10等）滚动赛季，蓝色档案为所有参赛选手参赛以来的的成绩的计算，增值服务中心依赖原有的蓝色档案表设计，所以蓝色档案表设计改造需要注意。

蓝海密剑大赛最早开始时间为2008年9月1日，滚动赛季采用自然年设计。

常量存储设计：如无风险年利率取值4.5%，年交易日数240天。

## 界面设计

【界面】

**无**

【数据字典】

## 库表设计

因为增值服务中心-客户行为分析系统对该表结构有依赖，所以蓝色档案表沿用原有的表结构设计。

方案1：2014年以来、2010年以来以及当前赛季都统一定义为滚动赛季表

方案2:2014年以来、2010年以来沿用源表结构，新增增量计算字段，将当前赛季并导滚动赛季表中。

蓝色档案表 tb\_series\_a，新增如下表字段：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 新增字段 | 字段名称 | 字段类型 | 备注 |
| 赛季id | seasonid | varchar(50) | 赛季主键 |
| 交易天数 | tradedays | number | 参数以来的交易天数 |
| 日平仓盈利交易次数 | ylcs | number | 计算平仓盈亏比 |
| 历史平仓盈利交易次数 | ljylcs | number | 计算平仓盈亏比 |
| 日平仓亏损交易次数 | kscs | number | 计算胜率 |
| 历史平仓亏损交易次数 | ljkscs | number | 计算胜率 |
| 最大累计净入金 | lszdljjrj | number(20,8) | 计算累计单位净值和累计收益率 |
| 累计日净入金 | ljrjrj | Number(20,8) | 截至当日累计净入金=累计日净入金+当日日内净入金 |
| 历史收益率 | lssyl |  | 每天的累计收益率之和  计算P:MD使用（平均盈利/最大回调幅度） |
| 历史累计收益率 | lsljsyl | Number(20,8) | 计算sharp值使用 |
| 收益率标准差 | sylbzc | Number(20,8) | 计算sharp值使用 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

滚动赛季表tb\_rolling\_season\_a与蓝色档案表相同,新增如下字段：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 新增字段 | 字段名称 | 字段类型 | 备注 |
| 赛季id | seasonid | varchar(50) | 赛季主键 |
| 交易天数 | tradedays | number | 参数以来的交易天数 |
| 日平仓盈利交易次数 | ylcs | number | 计算平仓盈亏比 |
| 历史平仓盈利交易次数 | ljylcs | number | 计算平仓盈亏比 |
| 日平仓亏损交易次数 | kscs | number | 计算胜率 |
| 历史平仓亏损交易次数 | ljkscs | number | 计算胜率 |
| 最大累计净入金 | lszdljjrj | number(20,8) | 计算累计单位净值和累计收益率 |
| 累计日净入金 | ljrjrj | Number(20,8) | 截至当日累计净入金=累计日净入金+当日日内净入金 |
| 历史收益率 | lssyl |  | 每天的累计收益率之和  计算P:MD使用（平均盈利/最大回调幅度） |
| 收益率标准差 | lssylbz | Number(20,8) | 计算sharp值使用 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

赛季信息tb\_lh\_season

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 赛季主键标识 | id | Varchar(50) |  |
| 赛季起始日期 | start\_date | Varchar(20) | 20170101 |
| 赛季结束日期 | end\_date | Varchar(20) | 20171230 |
| 赛季名称 | seasonname | Varchar(100) | 第十一届或者某某n年滚动赛季 |
| 赛季标识 | seasonbs | Varchar(50) | 赛季中文名的英文简写 |
| 赛季序号 | seasonxh | number | 第几个赛季 |
| 创建时间 | Create\_time | Varchar(20) |  |
| 更新时间 | Update\_time | Varchar(20) |  |
| 创建人员 | Create\_person | Varchar(50) |  |
| 备注 | bz | Varchar(500) |  |
|  |  |  |  |

哪些客户具备哪些赛季信息表

Tb\_lh\_user\_season

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| id |  |  |  |
| 赛季主键 | seasonid | Varchar(50) | 赛季主键 |
| 用户类型 | User\_ype | number | 东航客户、香港客户、盟军 |
| 创建时间 | Create\_time | Varchar(20) |  |
| 更新时间 | Update\_time | Varchar(20) |  |
| 创建人员 | Create\_person | Varchar(50) |  |
|  |  |  |  |

大赛计算任务表 tb\_lh\_contest\_calculation\_task

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 任务主键 | id | Varchar(50) |  |
| 任务编号 | rwbh | Varchar(100) | 如：dhkh201807051523020001 |
| 业务日期 | ywrq | Varchar(10) | 任务日期 |
| 用户类型 | yhlx | number | 东航客户、香港客户和盟军 |
| 开始时间 | kssj | Varchar(20) |  |
| 结束时间 | jssj | Varchar(20) |  |
| 任务执行状态 | exezt | number | 0带执行 1 执行中 2 执行成功 3 执行失败 4任务作废 |
| 备注 | bz | Varchar(500) | 备注任务执行情况 |
| 提交人 | tjr | Varchar(20) | 记录谁提交任务 |
| 日志文件路径 | logFile | Varchar(200) | 大赛执行日志存储文件 |
| 错误人员信息记录路径 | errusers | Varchar(200) | 大赛计算错误人员记录文件 |
|  |  |  |  |

## 指标计算

### 功能描述

指标计算分为三大类，包括东航客户指标计算、盟军客户指标计算和香港客户指标计算。

计算之前，先确定哪些人员需要计算。

### 东航客户指标计算

不论是自动计算还是手动计算，都是异步计算，在开发中预留日志推送接口。

#### 自动计算

每天定点插入计算任务（tb\_lh\_contest\_calculation\_task），采用消息队列或者轮询的方式进行自动计算，只有当日的期货基础数据导入完成后，才能开始进行批量计算，不能对单个人员进行计算。

自动计算过程中，需要将执行日志记录到bashpath/dhkhdsjslog/20170815/任务编号.log中。

如果存在成绩计算失败的客户信息，则进行短信通知。

#### 手动计算

手动计算任务提交时，如果存在执行中的任务，则计算任务终止，否则立即执行，并可以对单个人员进行成绩计算。

批量计算过程中，如果某个客户的一个指标计算出错，则记录计算出错的客户，其他客户大赛成绩正常计算，执行结束后将计算出错的用户信息进行存储，存储格式暂定xlsx文件，可以提供下载,计算过程需要记录日志存储到bashpath/dhkhdsjslog/20170815/任务编号.log。

计算失败人员信息记录模板文件：



单个人员执行直接反馈执行结果，并记录执行日志，日志存储位置：bashpath/dhkhdsjslog/20170815/任务编号.log。

失败人员数据计算以xlsx作为输入参数进行导入计算，导入失败人员同样记录日志，并将失败人员信息通过xlsx记录到日志文件中。

大赛计算的日志系统默认保留10天之内的日志信息，系统会将10天之外的计算执行日志信息进行删除。

### 盟军客户指标计算

### 香港客户指标计算(跟东航客户相同)

### 蓝色档案指标计算