­­

**需求规格说明文档­­­**

**南京大学软件学院**

**Leftovers小组**

2017-03-04

**目录**

[一、引言 5](#_Toc478062859)

[1.1目的 5](#_Toc478062860)

[1.2范围 5](#_Toc478062861)

[1.3参考文献 5](#_Toc478062862)

[二、总体描述 6](#_Toc478062863)

[2.1产品前景 6](#_Toc478062864)

[2.1.1背景与机遇 6](#_Toc478062865)

[2.1.2 业务需求 6](#_Toc478062866)

[2.2产品功能 6](#_Toc478062867)

[2.3用户特征 7](#_Toc478062868)

[2.4约束 7](#_Toc478062869)

[2.5假设和依赖 7](#_Toc478062870)

[三、详细需求描述 8](#_Toc478062871)

[3.1对外接口需求 8](#_Toc478062872)

[3.1.1用户界面 8](#_Toc478062873)

[3.1.2软件接口 8](#_Toc478062874)

[3.2功能需求 8](#_Toc478062875)

[3.2.1用户查看单只股票的情况 8](#_Toc478062876)

[3.2.1.1特性描述 8](#_Toc478062877)

[3.2.1.2刺激/响应序列 9](#_Toc478062878)

[3.2.1.3相关功能需求 9](#_Toc478062879)

[3.2.2用户比较两只股票的情况 10](#_Toc478062880)

[3.2.2.1特性描述 10](#_Toc478062881)

[3.2.2.2刺激/响应序列 10](#_Toc478062882)

[3.2.2.3相关功能需求 10](#_Toc478062883)

[3.2.3用户查询某段时间的股票交易市场行情 11](#_Toc478062884)

[3.2.3.1特性描述 11](#_Toc478062885)

[3.2.3.2刺激/响应序列 12](#_Toc478062886)

[3.2.3.3相关功能需求 12](#_Toc478062887)

[3.2.4用户进行策略回测 13](#_Toc478062888)

[3.2.4.1特性描述 13](#_Toc478062889)

[3.2.4.2刺激/响应序列 13](#_Toc478062890)

[3.2.4.3相关功能需求 14](#_Toc478062891)

[3.3非功能需求 15](#_Toc478062892)

[3.3.1安全性 15](#_Toc478062893)

[3.3.2可维护性 15](#_Toc478062894)

[3.3.3易用性 15](#_Toc478062895)

[3.3.4可靠性 15](#_Toc478062896)

[3.4数据需求 16](#_Toc478062897)

[3.4.1数据定义 16](#_Toc478062898)

[3.4.2默认数据 16](#_Toc478062899)

[3.4.1数据格式要求 16](#_Toc478062900)

[3.5其他需求 16](#_Toc478062901)

**更新历史**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **修改人员** | **修改日期** | **修改原因** | **版本号** |
| 吴游杰 | 2017-03-04 | 最初草稿 | V0.0.1 |
| 郭浩滨 | 2017-03-05 | 完成用例三的需求规格说明 | V0.0.2 |
| 林志和 | 2017-03-05 | 完成用例二的需求规格说明 | V0.0.3 |
| 全体人员 | 2017-03-06 | 需求规格评审 | V1.0 |
| 郭浩滨 | 2017-03-23 | 完成用例四的需求规格说明 | V1.1 |
| 吴游杰 | 2017-03-23 | 完成用例五的需求规格说明 | V1.2 |

# 一、引言

## 1.1目的

本文档描述Quantour系统的功能需求和非功能需求。开发小组的软件实现与验证工作都以此文档为依据。

本文档包含了该系统的所有需求，本文档的内容可能在项目实施过程中发生变更，但是必须由项目小组成员发出变更请求，小组讨论，最终决定，建立持续有效的版本控制。

## 1.2范围

Quantour系统是为证券相关人员开发的业务系统，开发目标是帮助用户管理股票信息，进行大盘或者单股历史数据检索与分析。

通过该证券系统的使用，期望能为用户清晰地展示股市信息，方便用户的信息检索，并且通过自动化的数据分析为用户提供合理的金融建议。

## 1.3参考文献

1、IEEE标准

3、《软件需求规格说明目标（IEEE标准）》

4、《CSEIII\_P1项目要求》 刘嘉

# 二、总体描述

## 2.1产品前景

### 2.1.1背景与机遇

现在市场上的证券管理系统呈开放式的竞争局面，被市场所认可的大多都有它独特的吸引人的地方。由于证券市场是一个十分开放的平台，更是机遇与风险并存的商业平台，想要在这样的平台分得一杯羹，不仅需要个人的商业素养，更需要缜密的理性分析。我们想要开发的软件，正是基于我们的理解，与其他相关知识的应用，开发出一款独特的证券管理平台。

### 2.1.2 业务需求

BR1: 用户使用系统以后，可以查看单只股票的情况

BR2: 用户使用系统以后，可以比较两只股票的情况

BR3: 用户使用系统以后，可以查询某个时间段内股票交易市场的行情

## 2.2产品功能

SF1:查询股票信息

SF2:对比股票信息

SF3:展示历史数据

## 2.3用户特征

|  |  |
| --- | --- |
| 用户 | 特征 |
| 股民 | 缺乏个人的商业（金融）知识，需要良好的投资导向和简单易懂的图表数据，帮助进行股市分析 |
| 证券从业者 | 拥有丰富的个人商业（金融）知识，需要实时掌握股市动态，并且供以丰富的股市历史数据帮助其进行参考分析 |

## 2.4约束

CON1：系统将运行在Window8操作系统上

CON2：系统使用是图形界面

CON3：项目要使用持续集成方法进行开发。

CON4：在开发中，开发者要提交软件需求规格说明文档、设计描述文档和 测试报告。

CON5：采用Java语言开发。

## 2.5假设和依赖

AE1：大盘可能触发熔断机制，暂停交易15分钟，进行集合竞价

# 三、详细需求描述

## 3.1对外接口需求

### 3.1.1用户界面

界面风格：本系统采取图形化用户界面，界面风格简洁，操作方便，支持用户用鼠标和键盘进行操作。

界面布局:界面布局整齐合理，不会过于复杂。

### 3.1.2软件接口

此系统运行在windows x86环境下，数据保存在文本文件中（项目迭代三以后使用数据库），需要机器具有JRE。

## 3.2功能需求

### 3.2.1用户查看单只股票的情况

#### 3.2.1.1特性描述

* 1. 用户可以查看单只股票的简略信息，需要股票代码或名称。
  2. 用户可以查看单只股票的日K，周K，月K，均线图，需要股票代码或名称，开始时间，结束时间。

优先级=高

#### 3.2.1.2刺激/响应序列

刺激：用户选择所有A股股票列表

响应：系统展示股票列表

刺激：用户搜索某只股票

响应：系统显示搜索结果

刺激：用户选择查看某只股票信息

响应：系统显示此股票的详细信息（包括日K，周K，月K，均线图）

刺激：用户选择需要查看的时间段

响应：系统显示此时间段内此股票的详细信息（包括日K，周K，月K，均线图）

#### 3.2.1.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| StockInfo. Input | 系统允许用户通过键盘、鼠标输入信息 |
| StockInfo. Input. Search | 搜索某只股票，参见Collect. Search |
| StockInfo. Search. Info | 输入股票信息（编号，名称） |
| StockInfo.Search.Time | 输入想要查看的时间段 |
| StockInfo. Search. Result | 系统展示搜索结果 |
| StockInfo. Search. End | 结束搜索，返回前一界面 |
| StockInfo.info | 系统显示股票详细信息 |
| StockInfo.info.DayK | 系统显示股票的日K线图 |
| StockInfo.info.WeekK | 系统显示股票的周K线图 |
| StockInfo.info.MonthK | 系统显示股票的月K线图 |
| StockInfo.info. average | 系统显示股票的均线图 |

### 3.2.2用户比较两只股票的情况

#### 3.2.2.1特性描述

用户可以比较两只股票的情况，比较的信息包括但不限于股票某段时间的最低值、最高值、涨幅/跌幅、每天的收盘价和对数收益率、对数收益率方差。需要两只股票的代码或名称，开始时间，结束时间。

优先级=高

#### 3.2.2.2刺激/响应序列

刺激：用户发出对比两只股票情况的请求

响应：系统请求用户输入股票代码或名称，开始时间，结束时间

刺激：用户输入股票代码或名称，开始时间，结束时间

响应：系统展示两只股票的对比信息（股票某段时间的最低值、最高值、涨幅/跌幅、每天的收盘价和对数收益率、对数收益率方差）

#### 3.2.2.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| Compare. Input | 系统允许用户通过键盘、鼠标输入信息 |
| Compare.Input.StockCode | 用户输入股票代码或名称 |
| Compare.Input.BeginTime | 用户输入开始时间 |
| Compare.Input.EndTime | 用户输入结束时间 |
| Compare.Show | 系统显示两只股票的对比信息 |
| Compare.Show.Lowest | 系统显示某段时间的最低值 |
| Compare.Show.Highest | 系统显示某段时间的最高值 |
| Compare.Show.Serge | 系统展示股票某段时间的涨幅 |
| Compare.Show.Decline | 系统展示股票某段时间的跌幅 |
| Compare.Show.Close | 系统展示股票某段时间的每天的收盘价 |
| Compare.Show.LogReturn | 系统展示股票某段时间的对数收益率 |
| Compare.Show.LogReturnVariance | 系统展示股票某段时间的对数收益率方差 |

### 3.2.3用户查询某段时间的股票交易市场行情

#### 3.2.3.1特性描述

用户可以查询某段时间（可以是某一天）的股票交易市场行情，行情信息包括但不限于当日总交易量、涨停股票数、跌停股票数、涨幅超过5%的股票数，跌幅超过 5%的股票数，开盘‐收盘大于 5%\*上一个交易日收盘价的股票个数、开盘‐收盘小于‐5%\*上一个交易日收盘价的股票个数。需要开始时间，结束时间。

优先级=高

#### 3.2.3.2刺激/响应序列

刺激：用户发出查询股票市场行情的请求

响应：系统要求用户输入查询开始时间、结束时间

刺激：用户输入开始时间、结束时间

响应：系统显示这段时间内的市场行情，包括当日总交易量、涨停股票数、跌停股票数、涨幅超过5%的股票数、跌幅超过 5%的股票数、开盘‐收盘大于 5%\*上一个交易日收盘价的股票个数、开盘‐收盘小于‐5%\*上一个交易日收盘价的股票个数等）

#### 3.2.3.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| StockMarket. Input | 系统允许用户通过键盘、鼠标输入信息 |
| Market. Input. Time | 用户输入时间，参见Input. Time |
| Market. Input. Invalid | 用户输入错误 |
| Market. Show | 系统显示股票市场行情信息，参见Show. Info |
| Market. Show. Null | 没有获得市场行情信息 |
| Time. BeginTime | 用户输入开始时间 |
| Time. EndTime | 用户输入结束时间 |
| Show. DayVolume | 系统显示当日总交易量 |
| Show. SurgedLimitStockNum | 系统显示涨停股票数 |
| Show. DeclineLimitStockNum | 系统显示跌停股票数 |
| Show. SurgeFiveNum | 系统显示涨幅超过5%的股票数 |
| Show. DeclineFiveNum | 系统显示跌幅超过5%的股票数 |
| Show. OCYFiveNum | 系统显示开盘‐收盘大于 5%\*上一个交易日收盘价的股票个数 |
| Show. OCYNFiveNum | 系统显示开盘‐收盘小于‐5%\*上一个交易日收盘价的股票个数 |

### 3.2.4用户进行策略回测

#### 3.2.4.1特性描述

用户可以输入策略和设置回测环境（回测起始时间，回测结束时间，策略参考标准，股票池，起始资金等），然后对策略进行回测。

优先级=高

#### 3.2.4.2刺激/响应序列

刺激：用户发出进行策略回测的请求

响应：系统要求用户输入策略和设置回测环境（回测起始时间，回测

结束时间，策略参考标准，股票池，起始资金等）

刺激：用户输入策略并设置回测环境

响应：系统完成回测并记录回测结果

#### 3.2.4.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| Backtest. Input | 系统允许用户通过键盘、鼠标输入信息 |
| Backtest. Input. Strategy | 用户输入策略 |
| Backtest. Input. Environment | 用户输入回测环境，详见Environment. Info |
| Backtest. Input. Invalid | 用户输入非法 |
| Backtest. Result | 系统记录回测结果 |
| Environment. BeginTime | 回测起始时间 |
| Environment. EndTime | 回测结束时间 |
| Environment. Benchmark | 策略参考标准 |
| Environment. Stockpool | 股票池 |
| Environment. Capitalbase | 起始资金 |

### 3.2.5用户查看回测结果

#### 3.2.5.1特性描述

用户需要查看回测的结果，包括

1. 年化收益率，基准年化收益率，阿尔法，贝塔，夏普比率，收益波动率，信息比率，最大回撤，换手率，策略和基准的累计收益率比较图
2. 超额收益率与不同形成期/持有期的关系图以及策略胜率与不同形成期/持有期的关系图
3. 收益率分布直方图
4. 交易详情（买入卖出记录）
5. 持仓记录

优先级=高

#### 3.2.5.2刺激/响应序列

刺激：用户发出查看回测结果的请求

响应：系统显示回测结果

#### 3.2.5.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| BacktestChart.Choose | 系统允许用户选择要查看的图表 |
| BacktestChart.Show | 系统显示回测结果图表 |

## 3.3非功能需求

### 3.3.1安全性

Safety1：用户个人信息加密处理

Safety2：用户需要输入账号密码进行登录操作

### 3.3.2可维护性

Modifiablity1：当数据的存储方式发生变化时，系统要能够在0.5人月内完成。

Modifiablity2：当人机交互方式变更时，系统要能够在0.5人月内完成。

Modifiablity3：当增加一项功能性需求时，系统要能够在1.0人月内完成。

### 3.3.3易用性

Usability1：用户能够同时比对多只股票信息

Usability2：用户能够对股票列表进行批量操作

Usability3：股票信息能够通过不同表格或文字等信息展示出来

Usability4：系统展示的信息简单明了，易于非专业用户理解

### 3.3.4可靠性

Reliability1：无法通过网络获取股市信息时候，系统给出提示

## 3.4数据需求

### 3.4.1数据定义

DR1:系统需要存储1个月内的A股全部股票信息

DR2:系统需要存储用户关注的股票编号

### 3.4.2默认数据

Defalut1:未选择过滤条件时，系统默认展示过去一个月相关信息

### 3.4.1数据格式要求

Format1:日期的格式必须是yyyy-mm-dd

Format2:开盘价，最高价，收盘价，最低价必须是大于等于0精确到小数点后3位的浮点数，单位为元

Format3:交易量的格式必须是正整数，单位为股

Format4:交易金额的格式必须是正整数，单位为元

## 3.5其他需求

安装需求

Install1:在安装系统时，要初始化用户，股票等重要数据