Quantour

软件需求规格说明

V2.3 最终稿

南京大学软件学院2015级Clam Team

费慧通，冯超，何林洋，梁先伟

2017.03.25

目录

[更新历史 2](#_Toc448531032)

[一、引言 3](#_Toc448531033)

[1.1目的 3](#_Toc448531034)

[1.2范围 3](#_Toc448531035)

[1.3参考文献 3](#_Toc448531036)

[二、总体描述 3](#_Toc448531037)

[2.1商品前景 3](#_Toc448531038)

[2.1.1背景与机遇 3](#_Toc448531039)

[2.1.2业务需求 4](#_Toc448531040)

[2.2商品功能 4](#_Toc448531041)

[2.4约束 4](#_Toc448531042)

[2.5假设和依赖 4](#_Toc448531043)

[三、详细需求描述 5](#_Toc448531044)

[3.1对外接口需求 5](#_Toc448531045)

[3.1.1用户界面 5](#_Toc448531046)

[3.1.2硬件接口............................................................................................... 5](#_Toc448531046)

[3.1.3软件接口............................................................................................... 5](#_Toc448531046)

[3.1.4通信接口............................................................................................... 5](#_Toc448531046)

[3.2功能描述 5](#_Toc448531047)

[3.2.1策略回测结果图展示 5](#_Toc448531048)

[3.2.2策略和基准的累计收益率比较图展示 6](#_Toc448531049)

[3.2.3超额收益率和策略胜率与不同形成期/持有期的关系图展示 7](#_Toc448531050)

[3.2.4收益率分布直方图展示 7](#_Toc448531051)

[3.3非功能需求 8](#_Toc448531052)

[3.3.1 安全性 8](#_Toc448531053)

[3.3.2可维护性 8](#_Toc448531054)

[3.3.3易用性 8](#_Toc448531055)

[3.3.4可靠性 8](#_Toc448531056)

[3.3.5约束 9](#_Toc448531058)

[3.4数据需求 9](#_Toc448531059)

[3.4.1数据定义 9](#_Toc448531060)

[3.5其他需求 9](#_Toc448531063)

[3.5.1可拓展需求 9](#_Toc448531064)

附录............................................................................................................................. 9

# 更新历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **修改人员** | **日期** | **变更原因** | **版本号** |
| 梁先伟 | 2017.03.25 | 最初草稿 | V2.0 草稿 |
| 梁先伟 | 2017.04.10 | 修订版 | V2.1 草稿 |
| 梁先伟 | 2017.04.16 | 修订版 | V2.2 草稿 |
| 梁先伟 | 2017.04.19 | 最终版 | V2.3 最终稿 |

# 引言

## 目的

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

除特殊说明外，本文档所包含的需求都是高优先级需求。

## 范围

Quantour系统是针对国内A股的历史数据，构建的一个股票分析展现软件。通过对股票数据进行可视化展示，运用一定的统计方法，对股票数据进行深入的分析，并得出股票的走势和热门度。开发的目标是用于深入分析股票行情，模拟和比较量化模型。

## 参考文献

1. IEEE标准
2. 股票分析展现软件的项目启动文档
3. 股票分析展现软件的用例描述

# 总体描述

## 商品前景

### 背景与机遇

随着国内证券分析技术和软件技术的不断提升，如今的股票软件更加的实用化、功能化、智能化，从动态行情分析，实时新闻资讯，智能选股，委托交易等方面做了更深的研究，使得广大的股民朋友在基本分析、技术分析，新闻资讯汇集、个性选股、自动选股、自动委托交易，止赢止损等等方面获得更快更全更好的服务，争取最大程度的赢利。

股票分析展现软件的目的，就是运用各种各样的统计方法，通过对于股票大数据的展示、分析以及预测，为股民提供更加方便快捷的查看股票的途径，从而帮助他们分析股票走势，以便他们能够在股票市场中减小亏损的风险，赚取更多的利润。

### 业务需求

BR1：通过对本系统一段时间的使用，用户能基本了解股票行情走势。

## 商品功能

SF1：实现股票一段时间内的回测策略，并展示回测图

SF2：可视化展示两种策略和基准的累计收益率比较图

SF3：可视化展示超额收益率与不同形成期/持有期的关系图

SF4：可视化展示策略胜率与不同形成期/持有期的关系图  
 SF5：可视化展示收益率分布直方图

## 用户特征

|  |  |
| --- | --- |
| 用户 | 客户可以使用对股票数据的查询分析等功能，基本包括用户输入开始日期，结束日期和股票编号（或股票名称），系统会显示这段时间内相应股票的 K 线图和均线图。用户可以查看一段时间内不同的两只股票具体行情表现差异。系统可以显示用户查询日期或者某一日期的股票交易市场行情相关数据。 |

## 约束

CON1：采用 Java 语言开发

CON2：系统使用的是 PC 端的图形界面

CON3：迭代 I、 II 不允许使用数据库

CON4：项目建议采用分层模型进行开发

CON5：项目后期会增加数据来源及开放式功能

CON6：将工程行为尽可能地记录在 Gitlab 上

CON7：每次迭代产品均必须附带部署说明文档

## 假设和依赖

### AE1：网络畅通，不会发生故障

### AE2：所有操作任务的完成时间不会超过1个小时，即使用暂停与中断不会超过1个小时

### AE3：股票信息事先被预置在系统数据中，且少量修改直接在后台数据中进行，不需要系统提供维护功能；同时拿取的数据都是正确的数据

# 详细需求描述

## 对外接口需求

### 用户界面

UI1 两种策略和基准的累计收益率比较图展示：系统应该使用Form风格的界面，帮助用户使用搜索界面进行两种策略和基准的累计收益率比较图。

界面图示为…【界面表现可以自行定制】

UI2 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/持有期的关系图展示：系统应该使用Form风格的界面，帮助用户使用搜索界面进行任务。

界面图示为…【界面表现可以自行定制】

UI3 收益率分布直方图：系统应该使用Form风格的界面，帮助用户查询某股票给定持有期和形成期中的收益率数据。

界面图示为…【界面表现可以自行定制】

### 硬件接口

无

### 软件接口

无

### 通信接口

CI：客户端与服务器使用RMI的方式进行通信。

## 功能需求

* + 1. **策略回测结果图展示**

**3.2.1.1 特性描述**

用户输入开始日期，结束日期和股票编号（或股票板块），系统会显示这段时间内相应股票的策略回测图。（不选择具体股票，则显示所有股票的策略回测图）

优先级=高

**3.2.1.2 刺激/响应序列**

刺激：用户要求查看相应股票的策略回测图

响应：系统显示用户要求查看的股票的策略回测图

**3.2.1.3 相关功能需求**

|  |  |
| --- | --- |
| StrategyBackTest.Start | 用户发出想要查看特定股票的请求 |
| StrategyBackTest.Choose |  |
| StrategyBackTest.ChooseStrategy | 用户选择策略 |
| StrategyBackTest.ChooseformingPeriod | 用户选择形成期 |
| StrategyBackTest.ChooseholdPeriod | 用户选择持有期 |
| StrategyBackTest.ChooseBeginDate | 用户选择起始时间 |
| StrategyBackTest.ChooseEndDate | 用户选择结束时间 |
| StrategyBackTest.Choosepool | 用户选择股票池 |
| StrategyBackTest.show | 系统展示用户查看的股票的策略回测图 |

### 策略和基准的累计收益率比较图展示

#### 特性描述

用户可以查看给定形成期和持有期的选定股票策略和基准累计收益率的表现差异。

优先级=高

#### 刺激/响应序列

刺激：用户输入形成期和持有期并选择相应股票。

响应：系统展示选择股票之间的策略和基准累计收益率比较图。

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| StrategyComparedBase.Start | 用户发出想要查看特定股票的请求 |
| StrategyComparedBase.Choose |  |
| StrategyComparedBase.ChooseStrategy | 用户选择策略 |
| StrategyComparedBase.ChooseformingPeriod | 用户选择形成期 |
| StrategyComparedBase.ChooseholdPeriod | 用户选择持有期 |
| StrategyComparedBase.ChooseBeginDate | 用户选择起始时间 |
| StrategyComparedBase.ChooseEndDate | 用户选择结束时间 |
| StrategyComparedBase.Choosepool | 用户选择股票池 |
| StrategyComparedBase.show | 系统展示用户查看的股票的策略和基准累计收益率比较图 |

### 超额收益率和策略胜率与不同形成期/持有期的关系图展示

#### 特性描述

系统可以显示给定形成期和持有期的用户选定股票的超额收益率和策略胜率与不同形成期/持有期的关系图。

优先级=高

#### 刺激/响应序列

刺激：用户输入形成期和持有期并选择相应股票。

响应：系统显示相应股票的超额收益率和策略胜率与不同形成期/持有期的关系图。

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| ReturnsAndWins.Start | 用户发出想要查看特定股票的请求 |
| ReturnsAndWins.Choose |  |
| ReturnsAndWins.ChooseStrategy | 用户选择策略 |
| ReturnsAndWins.ChooseRorW | 用户选择查看超额收益率或者策略胜率 |
| ReturnsAndWins.ChooseformingPeriod | 用户选择形成期 |
| ReturnsAndWins.ChooseholdPeriod | 用户选择持有期 |
| ReturnsAndWins.ChooseBeginDate | 用户选择起始时间 |
| ReturnsAndWins.ChooseEndDate | 用户选择结束时间 |
| ReturnsAndWins.Choosepool | 用户选择股票池 |
| ReturnsAndWins.show | 系统展示用户查看的股票的超额收益率和策略胜率与不同形成期/持有期的关系图 |

### 收益率分布直方图展示

#### 特性描述

系统可以显示给定形成期和持有期的用户选定股票的收益率的数据。

优先级=高

#### 刺激/响应序列

刺激：用户输入形成期和持有期并选择相应股票。

响应：系统显示相应股票的收益率分布直方图。

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| RateOfReturn.Start | 用户发出想要查看特定股票的请求 |
| RateOfReturn.Choose |  |
| RateOfReturn.ChooseStrategy | 用户选择策略 |
| RateOfReturn.ChooseformingPeriod | 用户选择形成期 |
| RateOfReturn.ChooseholdPeriod | 用户选择持有期 |
| RateOfReturn.ChooseBeginDate | 用户选择起始时间 |
| RateOfReturn.ChooseEndDate | 用户选择结束时间 |
| RateOfReturn.Choosepool | 用户选择股票池 |
| RateOfReturn.show | 系统展示用户查看的股票的收益率分布直方图 |

## 3.3其他非功能需求

### 3.3.1安全性

Safety1：系统应该只允许用户访问和进行查询；

### 3.3.2可维护性

Modifiability1：在股票信息发生改变时，系统进行及时更新；

Modifiability2：如果系统要增加新的查询服务，要能够在0.25个人月内完成。

### 3.3.3易用性

Usability1：所有类型的人员不需要经过专门的培训，10分钟内就能完成一个搜索想要的信息。

### 3.3.4可靠性

Reliability6：在客户端与数据库通信时，系统不能出现故障。

Reliability6.1：若出现故障，客户端应该检测到故障，并尝试重新连接到数据库3次，每次15秒；

Reliability6.1.1：重新连接后，客户端应该继续之前的工作；

Reliability6.1.2：如果重新连接不成功，客户端应该等待5分钟后再次尝试重新连接

Reliability6.1.2.1：重新连接后，客户端应该继续之前的工作；

Reliability6.1.2.2：如果重新连接仍然不成功，客户端报警；

### 3.3.5 约束

IC1：分布式部署：要提供各自的应用部署。

IC2：用户都在PC机上使用本系统

## 3.4 数据需求

### 3.4.1 数据定义

DR1：系统需要存储5年内的A股。

## 3.5 其他需求

### 3.5.1 可拓展需求

股票查询比较将来会出现新的类型。

## 附录

各种分析模型略。