Quantour

软件需求规格说明

V1.0

组名：Innovator Team

成员：谢振宇、王凡、伍俊、杨凯

2017-3-8

# 更新历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **修改人员** | **日期** | **变更原因** | **版本号** |
| 谢振宇 | 2017/3/9 | 草本 | V1.0 草稿 |
| 谢振宇 | 2017/3/10 | 新增用例图 | V1.1 迭代一完整版 |
| 谢振宇 | 2017/4/22 | 新增迭代二需求描述 | V1.2 迭代二完善版 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# 引言

## 目的

本文档描述了Quantour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。

除特殊说明之外，本文档所包含的需求都是高优先级需求。

## 范围

Quantour是一款股票数据分析软件，迭代一部分主要包括查看股票数据、查看市场行情两个用例。

项目迭代一整体用例图：

## 参考文献

1. IEEE标准
2. 酒店预订管理系统HBMS需求规格说明书

# 总体描述

## 商品前景

Quantour主要提供了国内A股历史数据的访问，涵盖了基本所有A股数据从2005年开始的每天交易数据，数据包括每天的开盘、收盘、最高最低、成交量等基本数据。通过对股票数据的分析，为用户展示数据分析情况，为用户选择和购买股票提供帮助。

## 商品功能

SF1：个股日线 K 线+均线图展示功能。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。图表绘制方式相关信息可以参考名词解释文档。

SF2：股票比较功能。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。输入待比较的两只 股票编号(或股票名称)、开始日期和结束日期后，系统输出这段时间内这两只 股票之间的比较数据。数据包括但不局限于这两只股票这段时间的最低值、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。

SF3：市场情况温度计。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。相关数 据应当包括但不局限于: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。

## 用户特征

|  |  |
| --- | --- |
| 用户 | 该软件的用户范围比较广，既包括水平较高的专业投资者，又包括对股票略有涉猎的普通股民。通过使用该软件，期望得到新颖的结论和报告，或者可以得到更直观、更新颖的图表展示，从而使自己在投资理财方面获得帮助。 |

## 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：本次迭代不允许使用数据库。

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：用户在查看对应功能时，必须输入对应的全部查询信息。

# 详细需求描述

## 对外接口需求

### 用户界面

1. 界面显示风格采用大多数PC应用界面设计风格，界面左侧为功能选择按钮（市场行情、个股情况、比较两只股票的功能）、界面右侧即主体部分防止经数据分析之后展示结果的界面：
2. 查看市场行情:

UI1.1用户在点击左侧查看市场行情后，系统右侧展示关于市场情况的分析图和列表，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。

1. 股票比较功能:

UI2.1 用户输入要比较两只股票的开始日期、结束日期、各自的id或名称，点击查询之后，界面右侧展示两只股票的对比情况，显示为各项数据的柱状图，图中包含的数据有两只股票的这段时间的最低值、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。

UI3： 个股日线 K 线+均线图展示功能

UI3.1 在用户点击左侧个股情况按钮之后，界面右侧展现日期输入框和股票名称/id输入框。

UI3.1.1 用户在输入开始日期、结束日期、股票名称/id点击查询按钮之后，界面右侧主体部分展示K线图

UI3.1.2 用户点击均线图，界面主体部分切换到均线图。

### 硬件接口

无

### 软件接口

无

### 通信接口

无

## 功能需求

#### 个股情况特性描述

用户通过系统，查看某只股票在一段时间内的K线图和均线图。

优先级=高

#### 刺激/响应序列

刺激：用户输入股票名称或id

响应：系统搜索框显示符合当前所输入的关键字的所有股票

刺激：用户在选择开始日期和结束日期之后点击搜索按钮

响应：系统显示该股票的K线图

刺激：用户点击均线图

响应：系统显示该股票的均线图

刺激：用户选择不同的板块

响应：系统展示不同板块内的所有个股信息

刺激：用户查看某只股票的详细信息

响应：系统展示关于该股票的详细数据（股票名称、股票ID、开盘价、收盘价、最高价、最低价）

#### 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Stock.Input | 用户输入所要查看的股票的名称/id或选择查看某只股票 |
| Stock.showInfo | 系统展示用户选中股票的详细信息 |
| Stock.ShowKLine | 系统得到用户输入后为用户展示K线图 |
| Stock.ShowAverageLine | 用户点击均线图按钮之后，系统为用户展示该段时间内的均线图 |
| Stock.ShowStocksInBlocks | 用户展示某个板块内的所有股票的个股信息 |

#### 3.2.2.1市场行情特性描述

用户通过系统，查看当前市场的情况。

优先级=高

#### 3.2.2.2刺激/响应序列

刺激：用户点击“市场行情”并输入所查询日期

响应：系统显示市场情况相关数据（数据种类在下表中说明），以柱状图的形式展现

#### 3.2.2.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Stock\_market.Check | 用户选择查看市场行情，并输入查询日期，系统跳到Stock\_market.Show |
| Stock\_market.Show | 系统显示用户所查询的日期的市场数据，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，以柱状图的形式展现数据 |
|  |  |

#### 3.2.3.1 比较股票特性描述

用户通过系统，比较两只股票的对比情况。

优先级=高。

#### 3.2.3.2 刺激/响应序列

刺激：用户点击“对比股票信息”之后，输入开始日期、结束日期和两只股票的名称/id

响应：系统为用户展示两只股票的对比数据（所展示数据在下表中说明）

#### 3.2.3.3 相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| Compare.InputPrompt | 用户在搜索框输入股票名称或id的部分信息，系统为用户提示满足该条件的所有股票。 |
| Compare.Search | 用户输入开始日期、结束日期和两只股票的名称和id，系统获得用户输入 |
| Compare.Show | 系统在获得用户输入后，为用户展现两只股票的对比数据，包括这段时间的最低值、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 |
| Compare.ShowHistoryCloseValue | 用户在点击每天收盘价按钮，系统为用户展示该股票的在该段时间内每天的收盘价。 |
|  |  |

#### 3.2.4.1 策略回测特性描述

用户通过系统，运用策略（动量策略/均值回归策略）来查看对历史数据的可视化统计结果，进而对未来购买提供依据。

优先级=高

#### 3.2.4.2 刺激/响应序列

刺激：用户选择某种策略并输入策略所需条件（股票池、回测区间、持有期、形成期）

响应：系统显示策略回测结果

刺激：用户选择查看累计收益率图表及数据

响应：系统展示该回测区间范围内关于累计收益率的各项数据，并展示策略和基准的累计收益率比较图

刺激：用户选择查看收益率分布图

响应：系统展示该回测区间范围内关于收益率分布的数据，并展示收益率分布直方图

刺激：用户选择查看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，并输入所需条件（股票池、策略类型、回测区间、形成期/持有期）  
 响应：系统展示关于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/持有期的关系图的数据及相应图表

|  |  |
| --- | --- |
| Strategy.chooseStrategy | 用户选择策略类型 |
| Strategy.inputConditions | 用户输入对应策略类型的所需条件 |
| Strategy.accumulativeReturnRate | 用户选择查看累计收益率的数据及图表 |
| Strategy.yeildColumnDiagram | 用户选择查看收益率分布的数据及直方图 |
| Strategy.getExcessEarningAndStrategy | 用户选择查看超额收益率与不同形成期/持有期的关系以及策略胜率与不同形成期/持有期的关系的数据及图表 |
| Strategy.show | 系统根据用户的选择展示相应的图表及数据 |

## 其他非功能需求

### 安全性

Safety1：迭代一还未提供用户验证功能；

### 可维护性

Modifiability1：如果要改变新的预选股时，能在一人一天完成

### 易用性

Usability1：用户能在十分钟内学会使用系统

### 可靠性

Reliability6：在客户端与服务器通信获取数据时时，如果网络故障，系统不能出现故障。

Reliability6.1：客户端应该检测到故障，并尝试重新连接网络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，同时提示用户，需等待五分钟系统重连

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，提示用户无法连接网络；

### 业务规则

迭代一未涉及股票分析的业务规则。

### 约束

无

## 数据需求

### 数据定义

DR1：系统每次显示的数据都是从给定数据源中读取

### 数据格式要求

Format1：小数统一精确到小数点后两位

Format2：日期格式为\*\*\*\*-\*\*-\*\*

## 3.6 其他需求

## 附录