量化交易模拟系统

需求规格说明文档

V1.0

南京大学软件学院 Octopus小组

成员：桑田、周沁涵、钱柯宇、潘潇睿

2017-03-08

目录

[更新历史 3](#_Toc477206690)

[引言 4](#_Toc477206691)

[目的 4](#_Toc477206692)

[阅读说明 4](#_Toc477206693)

[参考资料 4](#_Toc477206694)

[总体描述 4](#_Toc477206695)

[系统前景 4](#_Toc477206696)

[系统功能 5](#_Toc477206697)

[约束 5](#_Toc477206698)

[详细需求描述 5](#_Toc477206699)

[功能需求 5](#_Toc477206700)

[查询股票信息 5](#_Toc477206701)

[比较股票 6](#_Toc477206702)

[查询市场情况 7](#_Toc477206703)

[非功能需求 8](#_Toc477206704)

[可维护性 8](#_Toc477206705)

[易用性 8](#_Toc477206706)

[可靠性 9](#_Toc477206707)

[数据需求 9](#_Toc477206708)

[默认数据 9](#_Toc477206709)

[数据格式要求 9](#_Toc477206710)

[其他需求 9](#_Toc477206711)

# 更新历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **修改人员** | **日期** | **变更原因** | **版本号** |
| 全体成员 | 2017-03-03 | 最初草稿 | V0.0 |
| 桑田 | 2017-03-08 | 排版 | V1.0 |

# 引言

## 目的

本文档描述了股票分析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。

除特殊说明之外，本文档所包含的需求都是高优先级需求。

本说明书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。

## 阅读说明

本项目为股票系统，开发目标是针对国内A 股的历史数据，构建一个股票分析展现软件，并实现量化交易算法的回溯和演算系统，对股票数据进行深入的分析和量化模型的模拟和比较。

## 参考资料

1. IEEE std 1471-2000

# 总体描述

## 系统前景

随着现代生活的发展，股民数量越来越多，股市越来越火爆，股票分析系统能概览股票市场情况，展现量化交易的算法，对数据进行深入的分析。

## 系统功能

SF1：根据股票编码或名称查询股票K线图，均线图

SF2：比较两只股票的信息

SF3：查询某日市场股票详细情况

## 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：不使用数据库

CON4：项目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：工程行为记录在Gitlab 上

CON7：每次迭代产品均附带部署说明文档

# 详细需求描述

## 功能需求

### 查询股票信息

#### 特性描述

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。

#### 相关功能需求

刺激：用户填写股票编号（或股票名称）

响应：系统显示用户选择的股票

刺激：用户输入开始日期和结束日期

响应：系统显示这段时间内相应股票的K线图和均线图

刺激：用户填写错误的股票编号（或股票名称）

响应：系统提示该股票信息不存在

刺激：用户选的股票在选择日期范围内没有数据

响应：系统提示日期范围不正确，要求用户修改

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| **Stock.Info.Input** | **系统允许用户输入股票号（或股票名称）** |
| **Stock.Info.ChooseDate** | **系统允许用户选择开始日期和结束日期** |
| **Stock.Info.ErrorStock** | **系统提示错误的股票编号（或股票名称）** |
| **Stock.Info.ErrorTimeRange** | **系统提示错误的时间范围** |
| **Stock.Info.Show** | **系统显示股票信息** |

### 比较股票

#### 特性描述

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。

#### 相关功能需求

刺激：用户填写两只需要搜索的股票号码或股票名称

响应：系统显示用户选择的两只股票

刺激：若用户输入股票格式错误

相应：系统提示用户输入有误，重新输入

刺激：用户选择开始时间和结束时间，并确定比较

响应：系统以图、表的形式显示比较的股票的最低值、最高值、涨幅/跌幅、每天的收盘价和对数收益率、对数收益率方差等数据。

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| **Stork.Compare.Input** | **系统允许用户输入股票号或股票名称** |
| **Sork.Compare.ChooseDate** | **系统允许用户选择日期** |
| **Stork.Compare.SearchStork** | **当用户填写完搜索信息后，系统将搜索股票** |
| **Sork.Compare.Show** | **系统允许以图、表形式显示比较股票的数据** |
| **Stork.Compare.Error** | **当用户输入错误的股票号码或名称时，系统将提示用户重新输入** |

### 查询市场情况

#### 特性描述

用户可以查询日期或者某一日期的股票交易市场行情相关数据。数据包括但不限于：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。

#### 相关功能需求

刺激：用户需要查询某日股票交易市场行情

响应：系统提示用户选择日期

刺激：用户选择需要查询的日期并确认

响应：系统显示股票交易市场行情相关数据

|  |  |
| --- | --- |
| **编号** | **需求描述** |
| **Market.Date.Input** | **系统提示用户选择需要查询的日期** |
| **Market.Info.Search** | **系统查询用户选择日期的股票交易**  **市场行情** |
| **Market.Info.Show** | **系统以图表形式显示股票交易市场行情相关数据** |

## 非功能需求

### 可维护性

Modifiability1：从文件中加载数据需要在4秒内完成。

Modifiability2：交易日收盘后，系统需要在5分钟内显示该交易日的数据，并完成基于最新数据的分析、预测。

Modifiability3：未来会出现新的数据，并增添数据来源。

Modifiability4：所有查询功能需要在3秒内完成。

### 易用性

Usability1：所有类型用户不需要进行任何培训，都可以在10分钟内完成任何一个系统业务。

Usability2：模拟、比较量化模型时，用户可以查看量化模型的具体信息。

Usability3：用户可以根据图表类型选择查看不同类型的数据分析。

### 可靠性

Reliability1：当大批用户使用系统时，系统不崩溃。

Reliability2：系统崩溃后，已经保存的数据不会丢失。

## 数据需求

### 默认数据

default1:显示时间单位为天

### 数据格式要求

Format1:涨跌幅的格式为#.##%

Format2:对数收益率的格式为科学技术法

## 其他需求

1. 要求所有用户具有一定计算机水平