朱鼎

徐亚帆

吴秦月

汪文藻

**STOCK STATISTIC  
SYSTEM  
需求规格说明文档**

2016-3-19

**文档更新记录表：**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 修改人员 | 日期 | 变更原因 | 版本号 |
| 朱鼎 | 2016/3/19 | 初稿 | V1.0 |

目录

[1. 引言 2](#_Toc446178907)

[1.1文档编写目的 2](#_Toc446178908)

[1.2参考文献 2](#_Toc446178909)

[2.项目概述 2](#_Toc446178910)

[2.1项目范围说明 3](#_Toc446178911)

[2.1.1项目目标 3](#_Toc446178912)

[2.1.2项目相关人员和用户 3](#_Toc446178913)

[2.1.3项目相关事实和假定 4](#_Toc446178914)

[2.1.4项目的边界和范围界定（系统范围用例图） 5](#_Toc446178915)

[2.2 项目实现具体功能 5](#_Toc446178916)

[2.3 项目约束 6](#_Toc446178917)

[3.详细需求描述 7](#_Toc446178918)

[3.1对外接口需求 7](#_Toc446178919)

[3.1.1 用户界面 7](#_Toc446178920)

[3.1.2 硬件接口 7](#_Toc446178921)

[3.1.3 软件接口 8](#_Toc446178922)

[3.1.4 通讯接口 8](#_Toc446178923)

[3.2功能需求 8](#_Toc446178924)

[3.2.1查看大盘指数 8](#_Toc446178925)

[3.2.2展示股票具体信息 10](#_Toc446178926)

[3.2.3 显示所有股票列表 12](#_Toc446178927)

[3.2.4 查询股票信息 13](#_Toc446178929)

[3.2.5查看大盘指数图表 15](#_Toc446178930)

[3.2.6查看股票信息图表 17](#_Toc446178931)

[3.2.7展示股票具体信息 18](#_Toc446178932)

[3.3非功能需求 23](#_Toc446178933)

[3.3.1可维护性 23](#_Toc446178934)

[3.3.2易用性 23](#_Toc446178935)

[3.3.3可靠性 23](#_Toc446178936)

[3.4数据需求 23](#_Toc446178937)

[3.4.1数据定义 23](#_Toc446178938)

[3.4.2默认数据 24](#_Toc446178939)

[3.4.3数据格式要求 26](#_Toc446178940)

[3.5质量及其他需求 26](#_Toc446178941)

# 1. 引言

## 1.1文档编写目的

本文档描述了Stock System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。

## 1.2参考文献

1.《软件工程与计算（卷二）》

2.《软件工程与计算（卷三）》

3.《软件需求规格说明目标（IEEE标准）》

# 2.项目概述

本项目通过Anyquant提供的开放数据API，查询国内A股的历史数据。向用户展示这些股票数据并提供查询和筛选功能。数据包括所有股票的开盘价、收盘价、最高价、最低价、交易量、交易金额等。提供的筛选选项包括时间、关键字段、数据域。

## 2.1项目范围说明

### 2.1.1项目目标

1.能够查看全部股票列表，单个股票的详细信息，大盘指数列表，单个大盘指数的详细信息。

2. 能够对信息进行搜索，包括按股票编号搜索、股票名称搜索，并支持模糊搜索。

3.能够对信息进行排序，包括按某一字段由大到小、由小到大排序、按时间排序

4.能够对信息进行过滤，包括根据某一字段或多个字段的数值范围筛选股票信息、从过去一周内、过去一个月内（默认）、过去三个月内根据某一字段的数值范围筛选股票信息

5.能够对选择的股票和大盘显示K线图等统计图表

### 2.1.2项目相关人员和用户

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 代表 | 开发人员 | 用户（老师） |
| 说明 | 进行软件开发 | 使用人员 |
| 职责 | 完成系统功能 | 使用软件 |
| 成功标准（关注点） | 1. 能够对股票信息进行展现 2. 能够对股票信息进行搜索、排序和筛选 | 成功使用软件 |
| 参与方式 | Design、code、test | 不直接参与项目（老师提供数据） |
| 可交付工作 | 文档、代码 | 无 |
| 意见/问题 | 无 | 无 |

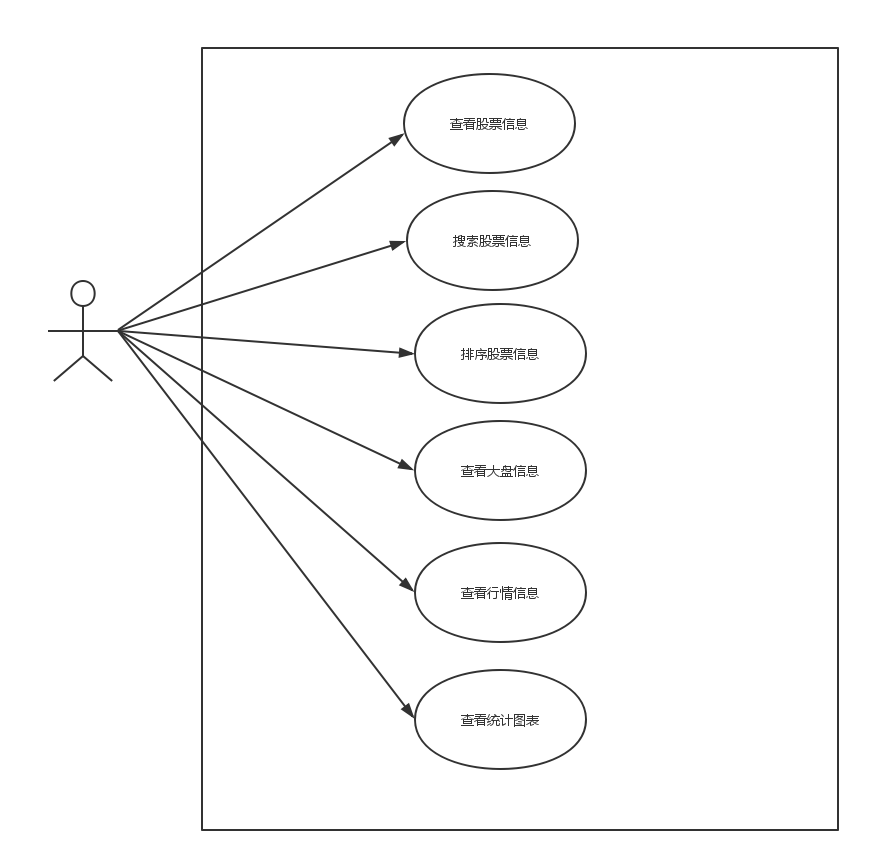
### 2.1.3项目相关事实和假定

FS1：项目需要通过网络获取数据

FS2：StockSystem的数据由Anyquant网站API提供

AS1：数据符合事实

### 2.1.4项目的边界和范围界定（系统范围用例图）



## 2.2 项目实现具体功能

1. 用户使用时能看到所有股票的列表，并且用户可以点击某条股票信息来获取股票的详细信息。

2. 用户可通过本系统查询某只股票的具体信息，包括过去一段时间（默认过去一个月）的数据，包括开盘价、收盘价、最高价、最低价、交易量、交易金额等。并且可以输入时间、选取数据域等过滤条件对数据进行筛选。

具体的某股票详细信息应该包括以下10个字段：

* open: 开盘价
* high: 最高价
* low: 最低价
* close: 收盘价
* adj\_price: 后复权价
* volume: 成交量
* turnover: 换手率
* pe: 市盈率
* pb: 市净率
* date: 时间

具体的可选排序选项应该包括以下选项：

* 按最新时间排序（默认）
* 按某字段由大到小排序
* 按某字段由小到大排序

具体的可供过滤选项应该包括以下选项：

* 根据某一字段的数值范围筛选股票信息
* 根据用户选择的任意的多个字段筛选股票信息
* 提供快捷的过滤选项：过去一周内、过去一个月内（默认）、过去三个月内

3. 用户可通过本系统查询所有可用的大盘指数(目前只有沪深300指数)，也可以获取指定大盘指数的信息（该大盘名称，时间，选择的交易数据字段的数据）

4.用户查询指定股票详细信息和大盘时可以查看统计图表

## 2.3 项目约束

⦁**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

# 3.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，具体可考虑实现多个风格的界面，包括windows通用图形界面，MacOS图形界面,以及更多地使用look&feel进行界面定制。

界面布局:界面布局整齐合理，不会过于复杂。

### 3.1.2 硬件接口

无

### 3.1.3 软件接口

此系统可运行在windows系统和Mac OS上，需要机器具有JRE。

### 3.1.4 通讯接口

anyquant数据api

## 3.2功能需求

### 3.2.1查看大盘指数

**3.2.1.1特性描述**

用户可通过本系统查询所有可用的大盘指数(目前只有沪深300指数)，也可以获取指定大盘指数的数据.

**3.2.1.2刺激/响应序列**

刺激：用户请求查看大盘指数

响应：系统显示所有可用的大盘指数信息（该大盘名称，时间,交易数据）

刺激：用户输入起止时间，选择要查询的可用的交易数据字段（开盘价，最高价，最低价，收盘价，后复权价，成交量，换手率，市盈率，市净率

），请求查看该指定大盘指数

响应：系统显示指定大盘指数信息（该大盘名称，时间，选择的交易数据字段的数据）

**3.2.1.3相关功能需求**

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| MarketIndex.Input  MarketIndex.Input.StartTime  MarketIndex.Input.EndTime  MarketIndex.Input.Field  MarketIndex.Input.Invalid | 系统应该允许用户在查看大盘指数中进行键盘输入  用户在查看大盘指数时系统允许用户输入开始时间，输入后进行检查，参见MarketIndex.Check.Time  用户在查看大盘指数时系统允许用户输入结束时间，输入后进行检查，参见MarketIndex.Check.Time  系统允许用户选择要查询的可用的交易数据字段  参见MarketIndex. Field  用户在输入非法内容时，系统提示输入错误 |
| MarketIndex.Back | 在用户完成查看大盘指数后，系统关闭查看大盘指数任务 |
| MarketIndex.Check  MarketIndex.Check.Time  MarketIndex.Check.Time.LogicError | 系统能在用户输入信息后对信息的格式和正确性进行检查  系统能在用户输入的时间的格式和正确性进行检查  系统能够检查出时间的逻辑性错误，即开始时间在结束时间之前，开始时间不在最早时间之前，结束时间不在未来 |
| MarketIndex. Field  MarketIndex. Field.Open  MarketIndex. Field.High  MarketIndex. Field.Low  MarketIndex. Field.Close  MarketIndex. Field.Adj\_price  MarketIndex. Field.Volume  MarketIndex. Field.Turnover  MarketIndex. Field.Pe  MarketIndex. Field.Pb | 系统允许用户选择要查询的可用的交易数据字段  系统允许用户选择开盘价  系统允许用户选择最高价  系统允许用户选择最低价  系统允许用户选择收盘价  系统允许用户选择后复权价  系统允许用户选择成交量  系统允许用户选择换手率  系统允许用户选择市盈率  系统允许用户选择市净率 |

### 3.2.2展示股票具体信息

**3.2.2.1特性描述**

用户可通过本系统查询某只股票的具体信息，包括过去一段时间（默认过去一个月）的数据，包括开盘价、收盘价、最高价、最低价、交易量、交易金额等。并且可以输入时间、选取数据域等过滤条件对数据进行筛选。

具体的某股票详细信息应该包括以下10个字段：

* open: 开盘价
* high: 最高价
* low: 最低价
* close: 收盘价
* adj\_price: 后复权价
* volume: 成交量
* turnover: 换手率
* pe: 市盈率
* pb: 市净率
* date: 时间

具体的可选排序选项应该包括以下选项：

* 按最新时间排序（默认）
* 按某字段由大到小排序
* 按某字段由小到大排序

具体的可供过滤选项应该包括以下选项：

* 根据某一字段的数值范围筛选股票信息
* 根据用户选择的任意的多个字段筛选股票信息
* 提供快捷的过滤选项：过去一周内、过去一个月内（默认）、过去三个月内

**3.2.2.2刺激/响应序列**

刺激：用户请求查询某股票具体信息

响应：系统进入股票详细信息显示界面，默认显示一个月内该股票的所有详细信息

刺激：用户输入起始日期和终止日期，请求查询该时间段股票详细信息

响应：系统显示该时间段内股票的详细信息

刺激：用户选择需要显示的详细信息字段，请求查询股票的某些字段的详细信息，默认显示所有的10个字段的详细信息

响应：系统显示该股票的选择的字段的详细信息

刺激：用户请求对信息排序，选择排序的方式，默认按最新时间排序

响应：系统显示排序后的详细信息

刺激：用户选择一个或多个字段，输入数据域范围，请求获得过滤后的股票详细信息

响应：系统显示依据过滤条件过滤后的股票详细信息

刺激：用户请求还原或者清空排序方式和筛选条件

响应：系统显示默认的股票详细信息

**3.2.2.3相关功能需求**

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| Stock.Input | 系统应该允许用户输入或选择日期、排序方式、字段、字段的数据域范围 |
| Stock.Clear | 系统应该允许用户还原或者清空日期、排序方式、字段、字段的数据域范围 |

### 3.2.3 显示所有股票列表

**3.2.3.1特性描述**

用户使用时能看到所有股票的列表，并且用户可以点击某条股票信息来获取股票的详细信息。

优先级=高

**3.2.3.2刺激/响应序列**

刺激：用户进入系统主界面

响应：显示一个包含所有股票名称、代号等的列表

刺激：用户点击某条股票的所在的行

响应：系统显示该股票的详细信息（参见具体股票交易数据）

刺激：用户要求股票排序

响应：系统按要求排序股票（可参见《《需求文档-详细股票信息》》）

**3.2.3.3相关功能需求**

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求说明 |
| MainList.Show  MainList.Chick  MainList.Sort | 系统应在进入主界面时显示所有股票信息  用户点击某条股票时应显示该股票详细信息  用户要求排序股票时系统应按要求排序股票 |

### 3.2.4 查询股票信息

**3.2.4.1特性描述：**

用户可以通过本系统按照时间、股票名关键字查询到股票信息，并且可以查看符合查询条件的任意一支股票的具体交易数据。

**3.2.4.2 刺激响应序列：**

刺激：用户输入查询关键字，包括股票名称、股票代码发出搜索请求

响应：系统显示符合条件的股票的信息，此处显示的信息同股票列表中显示的信息

刺激：用户发出要求查看符合信息的股票的具体交易数据

响应：系统显示该股票的具体交易数据。

**3.2.4.3 相关功能需求**

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| Query.Input | 系统允许用户键盘输入 |
| Query.Input.Num | 用户在查询时允许用户输入股票代码 |
| Query.Input.Name | 用户在查询时允许用户输入股票名称 |
| Query.Show | 系统显示查询到的股票信息，具体显示信息项目痛股票列表显示项目 |
| Query. Transaction.Choose | 系统允许用户选择查看已查询到的某只股票的具体信息 |
| Query. Transaction.Show | 系统显示被选择股票的交易数据，交易数据项目同股票列表选择查看某只股票交易数据的项目 |
| Query.Input.Invalid | 系统对用户非法输入进行错误提示 |
| Query.Input.Invalid.FormatError | 系统提示用户关键字输入格式错误，具体格式产检3.4数据需求 |
| Query.Back | 系统允许用户推出查询 |

### 3.2.5查看大盘指数图表

**3.2.5.1特性描述**

用户可通过本系统查询所有可用的大盘指数(目前只有沪深300指数)，也可以获取指定大盘指数的数据.

**3.2.5.2刺激/响应序列**

刺激：用户请求查看大盘分时走势图

响应：系统显示大盘分时走势图

刺激：用户请求查看大盘指数

响应：系统显示所有可用的大盘指数信息（该大盘名称，时间,交易数据）

刺激：用户选择要查询的可用的交易数据字段（开盘价，最高价，最低价，收盘价，后复权价，成交量，换手率，市盈率，市净率

），请求查看该指定大盘指数

响应：系统显示指定大盘指数信息（该大盘名称，时间，选择的交易数据字段的数据）

**3.2.5.3相关功能需求**

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| MarketIndex.Input  MarketIndex.Input.StartTime  MarketIndex.Input.EndTime  MarketIndex.Input.Field  MarketIndex.Input.Invalid | 系统应该允许用户在查看大盘指数中进行键盘输入  用户在查看大盘指数时系统允许用户输入开始时间，输入后进行检查，参见MarketIndex.Check.Time  用户在查看大盘指数时系统允许用户输入结束时间，输入后进行检查，参见MarketIndex.Check.Time  系统允许用户选择要查询的可用的交易数据字段  参见MarketIndex. Field  用户在输入非法内容时，系统提示输入错误 |
| MarketIndex.Back | 在用户完成查看大盘指数后，系统关闭查看大盘指数任务 |
| MarketIndex.Check  MarketIndex.Check.Time  MarketIndex.Check.Time.LogicError | 系统能在用户输入信息后对信息的格式和正确性进行检查  系统能在用户输入的时间的格式和正确性进行检查  系统能够检查出时间的逻辑性错误，即开始时间在结束时间之前，开始时间不在最早时间之前，结束时间不在未来 |
| MarketIndex. Field  MarketIndex. Field.Open  MarketIndex. Field.High  MarketIndex. Field.Low  MarketIndex. Field.Close  MarketIndex. Field.Adj\_price  MarketIndex. Field.Volume  MarketIndex. Field.Turnover  MarketIndex. Field.Pe  MarketIndex. Field.Pb | 系统允许用户选择要查询的可用的交易数据字段  系统允许用户选择开盘价  系统允许用户选择最高价  系统允许用户选择最低价  系统允许用户选择收盘价  系统允许用户选择后复权价  系统允许用户选择成交量  系统允许用户选择换手率  系统允许用户选择市盈率  系统允许用户选择市净率 |

### 3.2.6查看股票信息图表

**3. 2.6.1特性描述**

用户可通过本系统查询每只股票的信息和分析图表，主要包括k线图和折线统计图等。

**3. 2.6.2 刺激/响应序列**

刺激：用户进入股票列表界面

响应：系统显示所有股票（已选的几只）主要信息，以及涨幅跌幅

刺激：用户点击某只股票

响应：系统显示详细信息及近一段时间的统计指标

刺激：用户点击查看K线图（可能选择时间字段）

响应：系统显示对应时间的K线图（包括开盘价，收盘价，最高价，最低价）

刺激：用户点击查看折线图（可选字段：时间，成交手数，成交额）

响应：系统显示对应的折线图

**3. 2.6.3 相关功能需求**

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| StockMessage.Input | 系统应该允许用户输入或选择日期等字段的范围 |
| StockMessage. ShowGraph  StockMessage.ShowGraph. K-line  StockMessage.ShowGraph.line-chart | 系统应该能以图的形式展示数据  系统能显示的K线图，且图可以通过交互显示开盘价等信息  系统能根据用户选的字段显示折线图 |
| StockMessage.Show | 系统能显示股票的各项统计指标和涨幅跌幅 |

### 3.2.7展示股票具体信息

**3. 2.7.1特性描述**

本系统为用户提供了国内16只银行股票的股票数据，并通过相关统计方法为用户提供银行行业的整体分析。

16只国内银行的列表如下：



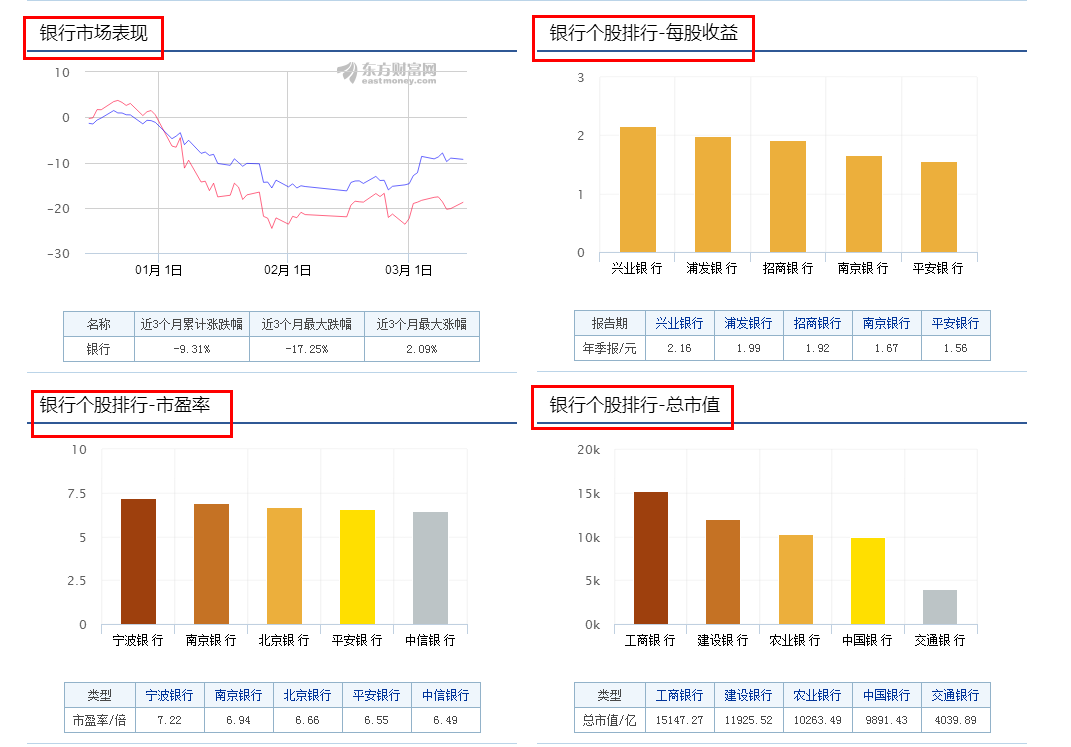
为用户提供的分析数据如下：

1. 行业整体涨跌情况（加权）（表格+图）
2. 银行各股排名（每股收益、市盈率、总市值）

参照国内主要股票分析网站的情况如下：







**3. 2.7.2刺激/响应序列**

刺激：用户请求查看银行行业分析界面

响应：系统跳转到银行行业分析界面，系统显示行业的整体涨跌幅情况、行业内各只股票的涨跌幅情况

刺激：用户请求查看个股排行

响应：系统显示个股排行，至少包括每股收益、市盈率、总市值并以图和表格的形式展现

刺激：用户请求对数据进行排序

响应：系统显示按照排序条件排序后的结果情况

刺激：用户请求对数据进行筛选

响应：系统显示按照筛选条件筛选后的结果情况

**3. 2.7.3相关功能需求**

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| Industry.Input | 系统应该允许用户输入或选择日期、排序方式、字段、字段的数据域范围 |
| Industry.Show | 系统应该能以图和表格的形式展示数据 |
| Industry.Filter | 系统应该允许用户进行筛选 |
| Industry.Sort | 系统应该允许用户进行排序 |
| Industry.Clear | 系统应该允许用户还原或者清空日期、排序方式、字段、字段的数据域范围 |

## 3.3非功能需求

### 3.3.1可维护性

**Modifiability1：**输入数据的格式改变时，能够在一天时间内完成变更。

**Modifiability2：**输入数据增加新的项目时，能够在半天时间内完成变更。

### 3.3.2易用性

Usability1：不需要用户使用手册或系统使用培训，用户也能够使用本系统所有功能

Usability2：当总数据发生改变时，可以很快更新数据信息，保持数据及时性

### 3.3.3可靠性

Reliability1：若系统不幸崩溃，数据不会丢失

## 3.4数据需求

### 3.4.1数据定义

**VO定义：**

StockVO ：股票信息

DataVO：包含股票信息的数据信息

ResultVO：包含DataVO和name的返回结果信息

ResultListVO：ReslutVO的集合

NStockVO：自定义的用于交互传递的股票信息数据格式

NbenchmarkVO：自定义的用于交互传递的大盘信息数据格式

**PO定义：**

StockPO ：持久化股票信息

DataPO：包含股票信息的持久化数据信息

ResultPO：包含DataVO和name的返回结果持久化信息

ResultListPO：ReslutVO的持久化信息集合

### 3.4.2默认数据

**默认定义的排序类型：**

openAscend("开盘价生序"),

openDown("开盘价降序"),

/

highAscend("最高价生序"),

highDown("最高价降序"),

lowAscend("最低价生序"),

lowDown("最低价降序"),

closeAscend("收盘价生序"),

closeDown("收盘价降序"),

adj\_priceAscent("后复权价生序"),

adj\_priceDown("后复权价降序"),

volumeAscent("成交量生序"),

volumeDown("成交量降序"),

turnoverAscent("换手率生序"),

turnoverDown("换手率降序"),

peAscent("市盈率生序"),

peDown("市盈率降序"),

pbAscent("市净率生序"),

pbDown("市盈率降序"),

dateAscent("时间生序"),

dateDown("时间降序");

**默认定义的股票字段：**

open("开盘价"),

high("最高价"),

low("最低价"),

close("收盘价"),

adj\_price("后复权价"),

volume("成交量"),

turnover("换手率"),

pe\_ttm("市盈率"),

pb("市净率"),

date("时间"),

name("名称");

### 3.4.3数据格式要求

Format1:格式按照各个信息的类的成员变量定义类型

## 3.5质量及其他需求

该系统必须在2周内设计、编码、测试完成

系统展现的数据必须与所提供的数据一致，不能出现差错

系统应在显示、查询、排序请求0.5秒内完成正确响应