­­

南京大学软件学院

2016春 软件工程 CSEIII项目实践

**需求规格说明文档­­­**

谭昕玥 潘凌伟

王嘉琛 王梦麟

目录

[更新历史 5](#_Toc448571904)

[一、引言 5](#_Toc448571905)

[1.1目的 5](#_Toc448571906)

[1.2范围 6](#_Toc448571907)

[1.3参考文献 6](#_Toc448571908)

[二、总体描述 6](#_Toc448571909)

[2.1产品前景 6](#_Toc448571910)

[2.1.1背景与机遇 6](#_Toc448571911)

[2.1.2 业务需求 7](#_Toc448571912)

[2.2产品功能 7](#_Toc448571913)

[2.3用户特征 7](#_Toc448571914)

[2.4约束 8](#_Toc448571915)

[2.5假设和依赖 8](#_Toc448571916)

[三、详细需求描述 8](#_Toc448571917)

[3.1对外接口需求 8](#_Toc448571918)

[3.1.1用户界面 8](#_Toc448571919)

[3.1.2软件接口 8](#_Toc448571920)

[3.2功能需求 9](#_Toc448571921)

[3.2.1查看自选股票历史数据 9](#_Toc448571922)

[3.2.1.1特性描述 9](#_Toc448571923)

[3.2.1.2刺激/响应序列 9](#_Toc448571924)

[3.2.1.3相关功能需求 10](#_Toc448571925)

[3.2.2查看单只股票历史数据 12](#_Toc448571926)

[3.2.2.1特性描述 12](#_Toc448571927)

[3.2.2.2刺激/响应序列 12](#_Toc448571928)

[3.2.2.3相关功能需求 13](#_Toc448571929)

[3.2.3查看单只股票分析 14](#_Toc448571930)

[3.2.3.1特性描述 14](#_Toc448571931)

[3.2.3.2刺激/响应序列 14](#_Toc448571932)

[3.2.3.3相关功能需求 15](#_Toc448571933)

[3.2.4查看股票行业分析 16](#_Toc448571934)

[3.2.4.1特性描述 16](#_Toc448571935)

[3.2.4.2刺激/响应序列 16](#_Toc448571936)

[3.2.4.3相关功能需求 17](#_Toc448571937)

[3.2.5查看单只股票K线图 18](#_Toc448571938)

[3.2.5.1特性描述 18](#_Toc448571939)

[3.2.5.2刺激/响应序列 18](#_Toc448571940)

[3.2.5.3相关功能需求 18](#_Toc448571941)

[3.2.6查看股票成交量图 19](#_Toc448571942)

[3.2.6.1特性描述 19](#_Toc448571943)

[3.2.6.2刺激/响应序列 19](#_Toc448571944)

[3.2.6.3相关功能需求 20](#_Toc448571945)

[3.2.7查看股票当日股价折线图 20](#_Toc448571946)

[3.2.7.1特性描述 20](#_Toc448571947)

[3.2.7.2刺激/响应序列 20](#_Toc448571948)

[3.2.7.3相关功能需求 21](#_Toc448571949)

[3.2.8查看大盘信息 22](#_Toc448571950)

[3.2.8.1特性描述 22](#_Toc448571951)

[3.2.8.2刺激/响应序列 22](#_Toc448571952)

[3.2.8.3相关功能需求 22](#_Toc448571953)

[3.3非功能需求 23](#_Toc448571954)

[3.3.1可维护性 23](#_Toc448571955)

[3.3.2易用性 23](#_Toc448571956)

[3.3.4可靠性 23](#_Toc448571957)

[3.4数据需求 23](#_Toc448571958)

[3.4.1数据定义 23](#_Toc448571959)

[3.4.2默认数据 24](#_Toc448571960)

[3.4.1数据格式要求 24](#_Toc448571961)

[3.5其他需求 24](#_Toc448571962)

# 更新历史

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **修改人员** | **修改日期** | **修改原因** | **版本号** |
| 王嘉琛，潘凌伟 | 2016-03-01 | 最初草稿 | V0.0.1 |
| 王梦麟，谭昕玥 | 2016-03-02 | 修改，评审 | V0.1.0 |
| 王梦麟，谭昕玥 | 2016-03-03 | 第一迭代定稿 | V1.0 |
| 王梦麟，王嘉琛 | 2016-03-16 | 第二迭代初稿 | V2.0 |
| 谭昕玥，王梦麟，王嘉琛 | 2016-03-29 | 第二迭代功能需求编写 | V2.1 |
| 王梦麟 | 2016-3-30 | 更新功能点编号 | V2.1.1 |
| 王梦麟，谭昕玥 | 2016-04-07 | 第二迭代分析股票需求变更 | V2.2 |
| 王嘉琛 | 2016-04-13 | 第二迭代单股分析完善 | V2.2.1 |

# 一、引言

## 1.1目的

本文档描述AnyQuant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

AnyQuant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。

AnyQuant数据API提供了国内A股数据的访问，通过它，我们可以得到股市的历史数据。不仅能够人性化地全面地将数据展现给我们的用户，我们更希望通过高质量的开发，将这些简单的数据产生出不一样的理解，有助于我们软件的使用者在股市风云中有所收获。

### 2.1.2 业务需求

BR1: 用户使用系统以后，可以熟悉近年来的股市动向

BR2: 用户使用系统以后，可以获取股票的描述统计信息

## 2.2产品功能

SF1: 查看股市历史数据

SF2: 查看股市基本统计信息

## 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Windows/MAC OS/Linux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：AnyQuant API可以持续提供正确的数据

AE2 : 系统用户不需要获取当日股票信息，只需要股票历史数据分析

# 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/MAC OS/Linux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查看自选股票历史数据

#### 3.2.1.1特性描述

用户可以查看我们从沪深A股中筛选的部分股票某一天的历史数据

优先级=中

#### 3.2.1.2刺激/响应序列

刺激：用户选择展示自选股列表

响应：系统展示最近一个有效日期的自选股票历史数据

刺激：用户选择有效的日期（当天是交易日）

响应：系统展示当天所有我们挑出的股票的数据

刺激：用户输入非”yyyy-MM-dd“格式日期或非日期字符

响应：系统显示上一个选择的有效日期的数据进行展示

刺激：用户选择非交易日

响应：系统展示过去距离此天最近的交易日的数据

刺激：用户选择需要显示的股票属性

响应：系统显示过滤结果

刺激：用户在自选股股票列表中选择查看某只股票分析情况

响应：系统进入个股分析界面

刺激：用户选择股票列表中单个属性的名称

响应：系统按选择的属性排序后展示列表中数据

#### 3.2.1.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| Stocks. Input | 系统允许用户通过键盘、鼠标输入信息 |
| Stocks. Input. InputDate | 输入日期,显示输入的日期的所有自选股票日期，参见Stocks. Show |
| Stocks. Input. ChooseDate | 选择日期,显示选择的日期的所有自选股票日期，参见Stocks. Show |
| Stocks. Input. Attribute | 选择单个股票属性，按选择的属性排序后展示所有的股票，参见Stocks. Show |
| Stocks. Input. SelectAttribute | 选择单个股票要显示的股票属性，参见 Stocks. Show |
| Stocks. Input. SingleStock | 选择查看单支股票详细数据，参见Stocks. toSingle |
| Stocks. Show | 系统显示最近一个交易日所有的自选股票的历史数据 |
| Stocks. Show. ChooseDate. isTrading | 选择的日期是交易日，系统显示该日期所有自选股票的历史数据 |
| Stocks. Show. ChooseDate. notTrading | 选择的日期不是交易日，系统显示该日期之前最近一次交易日所有自选股票的历史数据 |
| Stocks. Show. InputDate. Invalid | 输入的日期非“yyyy-MM-dd”格式日期或者是汉字等非日期字符，系统显示最近一次展示的那一天的数据 |
| Stocks. Show. InputDate. Valid. isTrading | 输入的有效日期是交易日，系统显示该日期所有自选股票的历史数据 |
| Stocks. Show. InputDate. Valid. notTrading | 输入的有效日期不是交易日，系统显示该日期之前最近一次交易日所有自选股票的历史数据 |
| Stocks. Show. Attribute | 选择股票的某个属性，系统将股票按选择的属性排序后显示所有自选股票的历史数据 |
| Stocks. Show. SelectAttribute | 选择股票要显示的属性，系统按要现实的属性显示所有自选股票的历史数据 |
| Stocks. toSingle | 系统显示单只股票详细信息，参见Check |

### ­­­3.2.2查看单只股票历史数据

#### 3.2.2.1特性描述

用户可以对单只股票进行查看管理，能够查看包括开盘，收盘，最高（低）价，成交量等历­­­史数据。

优先级=高

#### 3.2.2.2刺激/响应序列

刺激：用户选择自选股股票列表

响应：系统展示股票列表

刺激：用户在自选股股票列表中选择查看某只股票分析情况

响应：系统进入个股分析界面

刺激：用户选择查看历史数据

响应：系统以表格形式默认显示该股票近两个月的历史信息

刺激：用户选择某一行业

响应：系统展示该行业内股票名称列表

刺激：用户选择某一只股票

响应：系统显示该股票的历史数据列表

刺激：用户输入指定数据域(开盘价、最高价、最低价、收盘价)或日期并确认

响应：系统显示过滤结果

刺激：用户选择重置数据域

响应：系统显示所有数据，清空过滤条件

刺激：用户在数据域内输入非数字

响应：系统提示请输入数字

#### 3.2.2.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| Check. Input | 系统允许用户通过键盘、鼠标输入信息 |
| Check. Input. Select | 选择查看的股票,参见Check. Show |
| Check. Input. Period | 选择时间段，参见Check. Show |
| Check. Input. Condition | 过滤某只股票信息，参见  Check. Show |
| Check. Show | 系统默认显示该股票近两个月信息 |
| Check. Show. Null | 没有获得该股票信息，系统提示 |
| Check. Show. Period. Valid | 选择有效的时间段，显示该时间段股票数据信息 |
| Check. Show. Period. Invalid | 选择起始日期在结束日期之后，系统清空列表内容，提示起始日期应在结束日期之前 |
| Check. Show. Period. Input. Valid | 输入有效的时间段，显示该时间段股票数据信息 |
| Check. Show. Period. Input. Invalid | 输入非日期字符，系统显示上一次有效时间段股票数据信息 |

### 3.2.3查看单只股票分析

#### 3.2.3.1特性描述

用户可以查看我们选择的单只股票的描述统计分析，包括MACD,RSI,EMA等折线图，成交量成交金额柱状图和饼图，与其他股票的相关系数以及单股预测分析等

优先级=高

#### 3.2.3.2刺激/响应序列

刺激：用户选择单股分析

响应：系统进入单股分析界面

刺激：用户选择不同类型走势图（MACD,RSI,EMA）

响应：系统显示该类型走势图

刺激：用户选择不同类型饼图（交易量，交易金额）

响应：系统显示该类型饼图

刺激：用户选择进行对比的股票

响应：系统显示两个股票之间的相关系数

刺激：用户选择另一只单股

响应：系统进入此支股票的单股分析界面

#### 3.2.3.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| SingleAnalyze. Input | 系统允许用户通过键盘、鼠标输入信息 |
| SingleAnalyze. Condition | 系统允许用户有条件地查看单股统计分析结果 |
| SingleAnalyze. Condition. Trend | 根据类型（MACD,RSI,EMA）查看单股分析走势图 |
| SingleAnalyze. Condition. Pie | 根据类型（交易量，交易金额）查看单股分析饼图 |
| SingleAnalyze. Condition. Compare | 系统显示与另一只股票的相关系数 |
| SingleAnalyze. Show | 系统展示多种单股统计分析信息 |
| SingleAnalyze. Show. Info | 系统以文本方式显示昨日的股票数据 |
| SingleAnalyze. Show. CompareChart | 系统显示单股成交量和成交金额对比柱状图 |
| SingleAnalyze. Show.Predict | 系统以文本方式显示对一只股票的总结及预测分析 |

### 3.2.4查看股票行业分析

#### 3.2.4.1特性描述

用户可以查看我们选择的行业的描述统计分析结果，包括所有行业基本数据展示，某一行业历史数据展示，行业与大盘走势分析。

优先级=高

#### 3.2.4.2刺激/响应序列

刺激：用户选择行业分析

响应：系统进入行业分析界面，默认显示2015年第一季度所有行业的基

本数据列表

刺激：用户选择查看某一季度的所有行业基本数据

响应：系统显示该季度的所有行业基本数据

刺激：用户选择某一行业

响应：系统展示该行业图表信息（默认展示平均股价折线图，总交易量柱

状图）

刺激：用户选择折线图类型（平均股价折线图，与大盘涨跌幅对比

折线图）

响应：系统展示该类型对应的折线图

刺激：用户选择查看该行业某一季度的行业图表信息

响应：系统展示该行业对应季度的行业图表信息

#### 3.2.4.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| IndustryAnalyze. Input | 系统允许用户通过鼠标输入信息 |
| IndustryAnalyze. Condition | 系统允许用户有条件地查看行业统计分析结果 |
| IndustryAnalyze. Condition. Quarter | 根据2015年的季度查看对应分析结果 |
| IndustryAnalyze. Condition. Industry | 查看不同行业的分析结果 |
| IndustryAnalyze. Show | 系统展示多种行业统计分析信息 |
| IndustryAnalyze. Show. Industries | 系统显示所有行业的基本统计信息 |
| IndustryAnalyze. Show. IndustryPrice | 系统显示一个行业某季度的平均股价折线图 |
| IndustryAnalyze. Show.CompareChart | 系统显示一个行业某季度与大盘的涨跌幅对比折线图 |
| IndustryAnalyze. Show.IndustryVolume | 系统显示一个行业某季度的总交易量柱状图 |

### 3.2.5查看单只股票K线图

#### 3.2.5.1特性描述

用户可以查看单只股票的数据K线图，包括股票每天的开盘价、收盘价、最高价、最低价的可视化展现。

优先级=高

#### 3.2.5.2刺激/响应序列

刺激：用户选择查看某股票的K线图

响应：系统展示该股票的K线图

刺激：用户选择K线图类型（日、三、五、周、月）

响应：系统显示指定种类的K线图(分别对应默认时间范围)

刺激：用户限定时间范围

响应：系统显示指定时间范围内的K线图

#### 3.2.5.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| KLinear.Input | 系统允许用户通过鼠标输入信息 |
| KLinear.Show | 系统显示股票K线图 |
| KLinear.Condition | 系统允许用户调整K线图 |
| KLinear.Condition.Type | 系统允许用户选择K线图种类 |
| KLinear.Condition.Time | 系统允许用户选择K线图的时间范围 |
| KLinear.Condition.Time.Invalid | 时间范围有误 |

### 3.2.6查看股票成交量图

#### 3.2.6.1特性描述

用户可以查看单只股票的成交量图，包括股票的成交手数、成交金额等信息。

优先级=高

#### 3.2.6.2刺激/响应序列

刺激：用户选择查看某股票的成交量图

响应：系统展示该股票的成交量柱状图

刺激：用户选择成交量图类型（日、周、月等）

响应：系统显示指定种类的成交量图

刺激：用户限定时间范围

响应：系统显示指定时间范围内的成交量图（默认一个月）

刺激：用户限定时间范围（输入非法）

响应：系统显示时间选择有误

#### 3.2.6.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| Barchart.Input | 系统允许用户通过键盘、鼠标输入信息 |
| Barchart.Show | 选择进入股票成交量图展示界面 |
| Barchart.Condition | 系统允许用户调整成交量图信息 |
| Barchart.Condition.Type | 系统允许用户选择成交量图种类时间粒度 |
| Barchart.Condition.Time | 系统允许用户选择成交量图的时间范围 |
| Barchart.Condition.Time.Invalid | 时间范围有误或超出 |

### ­3.2.7查看股票当日股价折线图

#### 3.2.7.1特性描述

用户可以查看单只股票的当日股价变化折线图，精确到每分钟的股价变化情况与交易量情况等。交易量情况以柱状图形式伴随折线图出现。

股价存在数据的天数是有限制的，默认最近两周。

优先级=高

#### 3.2.7.2刺激/响应序列

刺激：用户选择查看某股票的股价折线图

响应：系统展示该股票的股价折线图（默认是最近一个交易日）

刺激：用户输入指定日期，该日数据存在

响应：系统显示指定时间范围内的股价折线图

刺激：用户输入指定日期，该日数据不存在

响应：系统提示用户该股票在指定日期的数据不存在

#### 3.2.7.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| Linear.Input | 系统允许用户通过键盘、鼠标输入信息 |
| Linear.Show | 选择进入股价折线图展示界面 |
| Linear.Show.LinearChart | 系统展示股价变化折线图 |
| Linear.Show.LinearChart.InstantPrice | 折线图显示实时价格数据列 |
| Linear.Show. LinearChart.AveragePrice | 折线图显示自开盘到一个时间点的均价数据列 |
| Linear.Show.Barchart | 系统展示与折线图对应的交易量变化柱状图 |
| Linear.Condition | 系统允许用户调整股价折线图信息 |
| Linear.Condition.Stock | 系统允许用户选择指定股票的股价折线图 |
| Linear.Condition.Time | 系统允许用户选择指定日期的股价折线图 |
| Linear.Condition.Time.Invalid | 日期有误或当日数据不存在 |

### 3.2.8查看大盘信息

#### 3.2.8.1特性描述

用户可以查看大盘信息，以K线图的形式展现。

优先级=高

#### 3.2.8.2刺激/响应序列

刺激：用户选择查看大盘信息

响应：系统展示大盘K线图（默认近2个月日K）

刺激：用户选择K线图类型（日、三、五、周、月）

响应：系统显示指定种类的K线图(分别对应默认时间范围)

刺激：用户限定时间范围

响应：系统显示指定时间范围内的K线图

#### 3.2.8.3相关功能需求

|  |  |
| --- | --- |
| 编号 | 需求描述 |
| Market.Input | 系统允许用户通过鼠标输入信息 |
| Market.Show | 系统显示大盘K线图 |
| Market.Condition | 系统允许用户调整K线图 |
| Market.Condition.Type | 系统允许用户选择K线图种类 |
| Market.Condition.Time | 系统允许用户选择K线图的时间范围 |
| Market.Condition.Time.Invalid | 时间范围有误 |

## 3.3非功能需求

### 3.3.1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。

### 3.3.2易用性

Usability1：用户能够同时比对多只股票信息

Usability2：股票信息能够通过不同图表或文字等信息展示出来

Usability3：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

## 3.5其他需求

安装需求

Install1:在安装系统时，要在联网状态下初始化股票数据