

在线股票交易系统（OSTS）

软件需求规格说明

目 录

第一章 引言	1
§1.1 目的.....	1
§1.2 文档约定.....	1
§1.3 预期的读者和阅读建议.....	1
§1.4 产品的范围.....	1
§1.5 参考文献.....	2
第二章 综合描绘	3
§2.1 产品的前景.....	3
§2.2 产品功能.....	3
§2.3 用户类和特征.....	3
§2.4 运行环境.....	3
§2.5 设计和实现上的限制.....	4
§2.6 假设和依赖.....	4
第三章 外部接口需求附录	6
§3.1 用户界面.....	6
§3.2 硬件接口.....	6
§3.3 软件接口.....	6
§3.4 部署接口.....	6
第四章 系统特性	7
§4.1 说明和优先级.....	7
§4.2 激励/响应序列.....	7
§4.3 功能需求.....	8
第五章 其他非功能需求	24
§5.1 性能需求.....	24
§5.2 安全设施需求.....	24
§5.3 安全性需求.....	24
§5.4 软件质量属性.....	25
§5.5 用户文档.....	25
第六章 其他需求	26
第七章 附件	27
§7.1 附录 A: 词汇表.....	27

第一章 引言

§ 1.1 目的

在现代软件开发过程中，需求工程越显重要，它是评判项目成功与否的标准。若系统在开发初期没有编写出详细的需求，包括所有面向用户、面向机器和其它软件系统的接口，那将会给系统带来极大的损害，并且以后对它修改也极为困难。

编制此计划书的目的就是为了准确的定位在线股票交易系统的需求规格。是团队今后开发和测试所应该使用的依据。

在线股票交易系统是介于股民和多个券商之间的交互平台。它能够更加方便的满足广大股民的需求，只要有一台电脑，有一个 IE 浏览器，你就能实时的与证券交易所进行数据同步，执行股票交易等操作。

§ 1.2 文档约定

§ 1.3 预期的读者和阅读建议

对于不同的预期读者，外面有以下不同的建议：

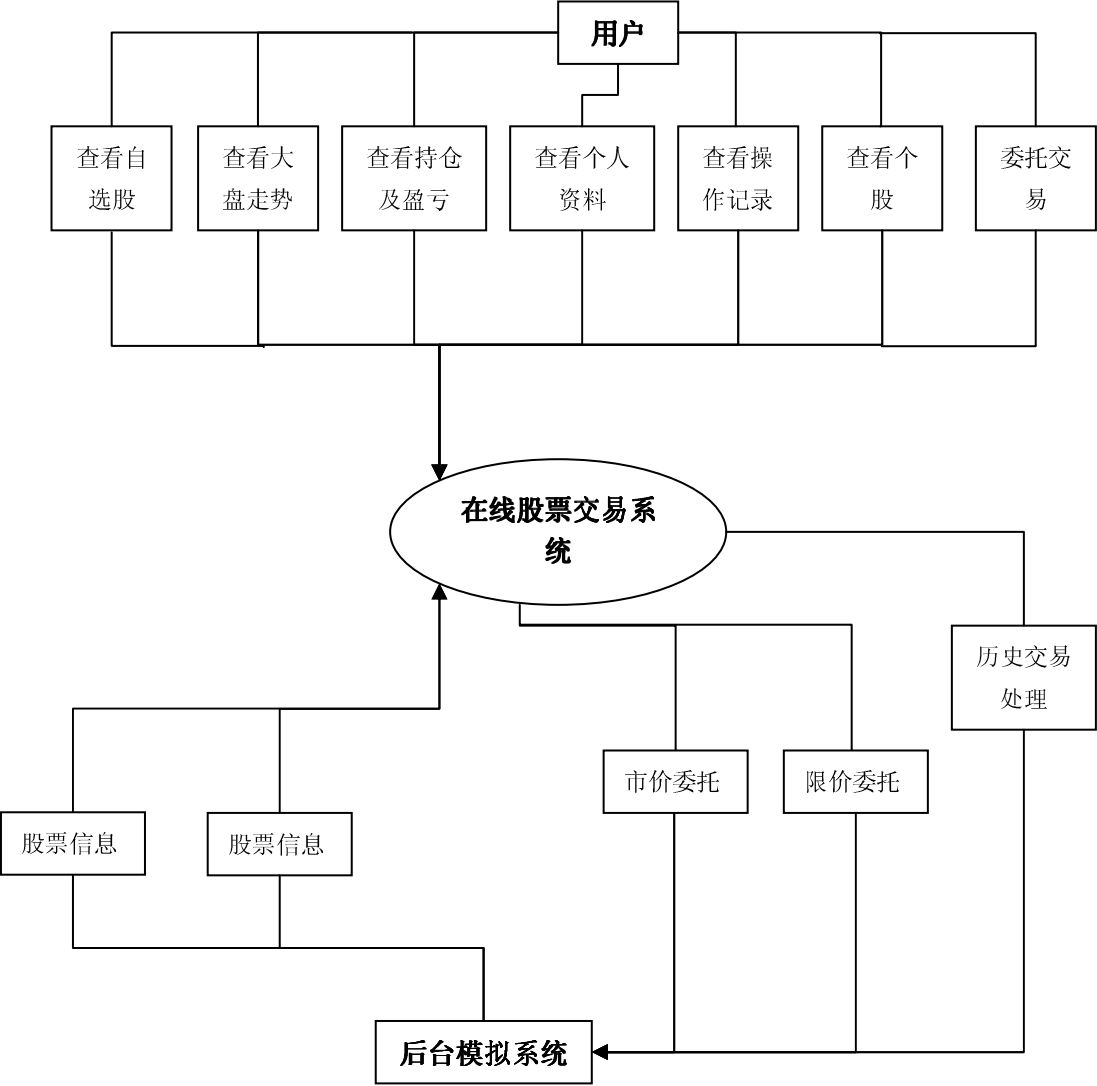
项目经理：建议通读全文并详细了解其具体内容

普通客户：建议了解第四章中的 4.3 功能需求部分，对基本的操作有所了解

对于开发团队或是测试团队：建议了解三至六章所有与接口需求有关的内容

§ 1.4 产品的范围

在线股票交易系统的范围如下所示：



§ 1.5 参考文献

第二章 综合描绘

§ 2.1 产品的前景

现今的中国正在努力提高人民的生活水平，经济的发展是不可或缺的。股票作为一项重要的经济活动，对其市场的繁荣将对整个国民经济起到重要的作用。

现存的一些由股票代理商或券商发布的股票交易终端往往需要下载安装专门的软件，使用十分不便。一些门户网站上出现的股票板块往往也只有简单的几个功能，如查看大盘走势，个股信息等，不能实现如终端那样实时显示的功能。

在线股票交易系统就很好的综合了两种方式的优点，股民们既可以简单地登陆到我们的网站使用个性化的功能，也可以享受到实时变化的走势图带来的快捷与方便。在线股票交易系统更是引进了外国先进的股票交易方式，如隔夜委托等在当今国内市场中还不普遍的概念，使广大股民可以享受更加高质量的服务。

§ 2.2 产品功能

在线股票交易系统除了具有一般网站股票板块常见的功能：如查看大盘走势，查看个股信息。还包括了针对个人的个性化服务：如查看自选股，查看用户持仓，查看操作记录等。其中值得一提的是，在线股票交易系统提供了原先有股票交易软件终端完成的在线股票交易功能，包括市价委托交易，限价委托交易，当天委托交易和隔夜委托交易等。

§ 2.3 用户类和特征

在线股票交易系统的主要涉众就是广大的股民。他们通过系统获取最新的股票信息，完成对用的股票操作。

涉众	主要价值	态度	关心的问题	主要兴趣
股民	提高炒股效率，能及时掌握行情，准确抱窝商机	积极支持系统	网上的安全性，信息的实时性	简单，方便的操作

§ 2.4 运行环境

服务器

硬件环境：
CPU：P4 3.0 或更高级别

RAM: 2G 或更大
网络带宽: 100M 或以上
其他一些比如硬件设备如显示器、键盘、鼠标

软件环境:
操作系统: Microsoft Windows 2000/XP/2003
服务器软件: Tomcat 5.5 或以上
数据库: MySQL

客户端

硬件环境:
CPU: P3 或者更高级别
RAM: 256M 或更大
网络带宽: 10M 或以上
其他一些必须的硬件如显示器，键盘，鼠标等。

软件环境:
操作系统: Linux，Microsoft Windows 2000/XP/Vista
浏览器: IE 6.0，FireFox 等

§ 2.5 设计和实现上的限制

在设计上：由于缺少在真实股票市场上的经验，也考虑到真实市场的复杂性，本系统无法照顾到所有相关的功能，在设计上也不可避免的存在着一些漏洞和缺陷。

在实现上：由于大赛时间上的限制，加上开发人员的流动和个人时间上的限制，只能完成了在线股票交易系统的一些基本功能。

§ 2.6 假设和依赖

本系统存在的一些假设和依赖如下图：

假 设	序 号	假设	现实
	假 设 一	每个股民都有一台自己的计算机，并且能连入因特网。	不是所有人都有电脑且具备基本的电脑操作知识，一大部分人还是在交易大厅里手动完成一些交易和获取信息
	假 设 二	券商的系统往往都可以正常的工作	当券商的系统当机后，本系统将无法完成一些与券商有交互的功能
	假 设 三	所有人都可以通过本系统完成信息查询和股票交易等功能	系统存在一定的局限性，当数据流量过多时必将出现一些拥堵或是无法获取资源的情况
依	序	内容	

赖	号	
	依 赖 一	本系统需要与后台模拟系统进行数据交互，因此，系统的开发也依赖与后台数据库的开发和设计

第三章 外部接口需求附录

§ 3.1 用户界面

用户主要通过 IE 等浏览器进入用户界面。

§ 3.2 硬件接口

以下的硬件接口都是可以满足的最低要求。

系统的本地数据库要求：

CPU:高于 3.0 G Pentium 4

内存：大于 2G

硬盘：可用空间至少 10 G （存储不停产生的模拟数据）

用户端的硬件要求如下：：

浏览器: IE 6.0 或者更高

能够上网浏览普通的页面

其他: 输入输出设备 (鼠标, 键盘), 显示器分辨率 1280*1024 为佳

§ 3.3 软件接口

与系统有关的外部接口包括操作系统和数据库

操作系统: Windows 2000/XP

数据库: MYSQL

数据库众将保存有关在线股票交易系统用户的资料,用户使用操作系统中的浏览器发送数据到数据库,也可以从数据库中得到数据。

§ 3.4 部署接口

服务器软件: Tomcat 6.0

开发工具箱: Eclipse, TIBCO General Interface

数据库: MYSQL

版本控制: SVN

第四章 系统特性

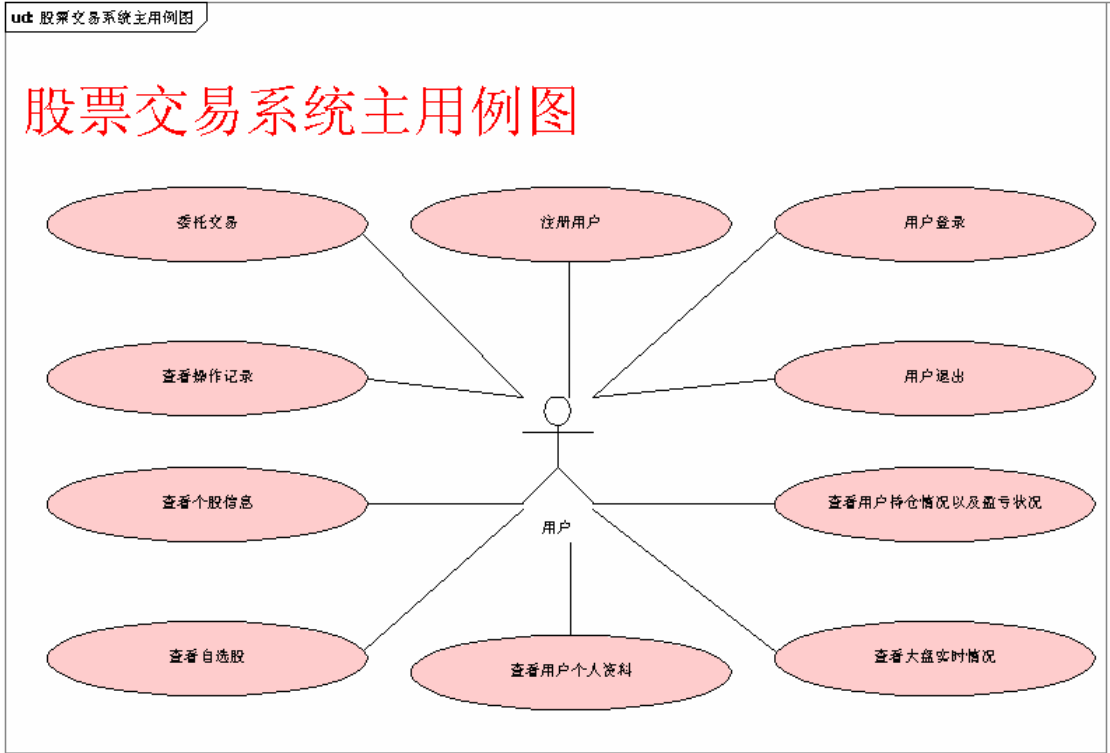
§ 4.1 说明和优先级

编号	系统特性	特性说明	优先级
1	用户注册与登陆	本系统的用户需要在证交所开户后才能进行注册，注册时即使用开户的用户名以及密码，并填写开户的券商，因此本系统的注册更类似于用户在本系统与券商系统之间的绑定；开户用户注册一次后即可在本网站上进行交易，用户每次交易前需先进行登录后才可	9
2	委托交易	系统的主要交易功能，可分为市价委托、限价委托以及撤销未成交的委托几种，同时还提供隔夜挂单等新型的交易方式以方便用户	9
3	大盘及个股的实时显示	对于个股查询结果以及用户个人自选股实现对股票价格变动的实时显示，需要采用 Ajax 技术，实时性要求高，可能会在技术上存在一定的困难，开发有一定的风险	9
4	查看用户个人持仓及操作记录	主要提供对用户当前个人交易信息的统计	8
5	查看个股信息以及自选股	提供对用户所关心股票相关信息的查看	5
6	系统实时性要求	表现在对大盘实时情况的显示，以及某些交易性操作的系统反应速度上	9

§ 4.2 激励/响应序列

参照 4.3 节用例描述

§ 4.3 功能需求



1. 用户注册

用例名称：注册用户		标识符：UR-01
用例描述：证交所开户用户在在线股票交易系统上进行注册		
参与者：已经在券商开户的用户		
前置条件： 1. 用户已经在券商进行开户 2. 用户执行注册操作。		操作结果： 1. 用户在本系统中记录了个人信息，以后可以通过本系统进行交易
基本操作流程:		
<u>用户操作</u> 1. 进入用户注册页面，输入用户名（用户资金账号）、密码（资金账号密码）、开户的券商（有相应的代码）以及一些相关信息，然后点击“确定”按钮。		<u>系统操作</u> 2. 按照用户填写的开户公司，将用户名以及密码发送至开户券商。 3. 如果券商返回正确结果，表示该用户已经开户，券商同时会返回用户的详细信息（如姓名，联系方式，联系电话，电子邮件等），在数据库中记录该用户信息（股东账户等）。如果券商返回错误结果，表示该用户尚未开户或者用户名与密码错误，用户注册失败。

备注： 本系统的注册要求用户首先已经在券商进行开户，在注册时所填写的用户名、密码也必须为注册时所使用的用户名和密码，因此系统的注册更类似于通过本系统与券商进行绑定，使用户可以通过本系统与券商通信，而不能创建一个全新的用户与密码

2. 查看用户个人资料

用例名称： 查看用户个人资料		标识符： QU-01
用例描述： 注册用户可在“在线股票交易系统”上查看个人资料		
参与者： 已经在“在线股票交易系统”上注册的用户		
前置条件： 1. 用户已经在券商进行开户 2. 用户已经在本系统进行了注册 2. 用户执行“查看”操作		操作结果： 1. 返回用户的个人信息
基本操作流程：		
<u>用户操作</u> 1. 点击“查看用户个人信息”链接	<u>系统操作</u> 2. 从系统本地数据库中获取用户的个人信息。	
备注：		

3. 用户登录

用例名称： 用户登陆		标识符： UL-01
用例描述： 开户用户登陆“在线股票交易系统”		
参与者： “在线股票交易系统”的开户用户		
前置条件： 1. 用户已在券商处开户并在本系统中注册。 2. 用户执行登录操作。		操作结果： 1. 如果用户名和密码与从券商处取回的数据资料相符合，则成功登陆到用户主页面； 2. 如果用户名或密码与从券商处取回的数据资料不符合，则提示错误信息。
基本操作流程：		

<u>用户操作</u> 1. 进入用户登陆页面,输入资金账户和密码,并选择开户的券商,然后点击“登陆”按钮。	<u>系统操作</u> 2. 从本地数据库判断用户是否存在,如果存在,进入下一步,否则返回错误信息。 3. 根据用户填写的资金账号从选择的券商处取得该账号的密码。 4. 执行结果。 4.1 用户填写的密码从券商处取回的密码相符合,则跳转到用户主页面; 4.2 用户填写的密码从券商处取回的密码不相符,则弹出信息窗口,提示错误信息“错误的用户密码!”;
备注: [1] 用户点击弹出窗口中的“确定”按钮,则跳转回用户登陆界面。 [2] 券商返回的信息有两种:该用户不存在、密码	

4. 用户退出

用例名称：用户退出		标识符：UE-01
用例描述：用户退出“在线股票交易系统”		
参与者：“在线股票交易系统”的开户用户		
前置条件： 用户执行“退出”操作或关闭浏览器。	操作结果： 1. 如果执行“退出”操作，则返回到用户主登陆页面； 2. 如果直接关闭浏览器则断开连接。	
基本操作流程：		
<u>用户操作</u> 1.用户点击“退出”按钮或直接关闭浏览器。	<u>系统操作</u> 2.执行结果。 2.1 如果执行“退出”操作，则返回到用户主登陆页面； 2.2 如果直接关闭浏览器则直接断开连接。	
备注：		

5. 查看用户持仓以及盈亏情况

用例名称: 查看用户持仓情况以及盈亏情况		标识符: QP-01
用例描述: 用户查看持仓情况以及盈亏情况		
参与者: “在线股票交易系统”的开户用户		

前置条件: 1. 用户已在券商处开户并在本系统中注册。 2. 开户用户成功登录到“在线股票交易系统” 3. 用户执行“查看持仓”操作。	操作结果: 成功显示用户的持仓情况。
基本操作流程:	
<u>用户操作</u> 1. 点击“查看持仓”按钮;	<u>系统操作</u> 2. 获取券商处用户的相应资料, 成功显示用户的个人持仓情况。 3. 从券商处获取用户的资金相关资料, 显示用户的当前资金情况。
备注: 显示的持仓情况应该至少包括以下内容: 股票代码, 股票名称, 持有量; 每股购买价格; 每股当前价格; 当前总价值; 收益率; 收益总额等。	

6. 查看指数实时情况

用例名称：查看大盘实时情况		标识符：QI-01
用例描述：用户查看指数实时情况		
参与者：“在线股票交易系统”的用户		
前置条件： 用户执行“查看指数”操作。	操作结果： 成功显示大盘实时情况。	
基本操作流程：		
<u>用户操作</u> 1.点击“查看指数”按钮；	<u>系统操作</u> 2. 从本地数据库中查找指数的实时信息，返回给用户。	
备注： [1] 指数信息为个股信息的总合，因此指数采用与查询个股相同的方法，不过拥有特殊的股票代码 [2] 本系统通过一个后台程序不停的从证券交易所取回所有股票以及指数的实时信息，并存储至本地数据库中，用户查询时只需从本地数据库中取回即可。		

7. 查看自选股

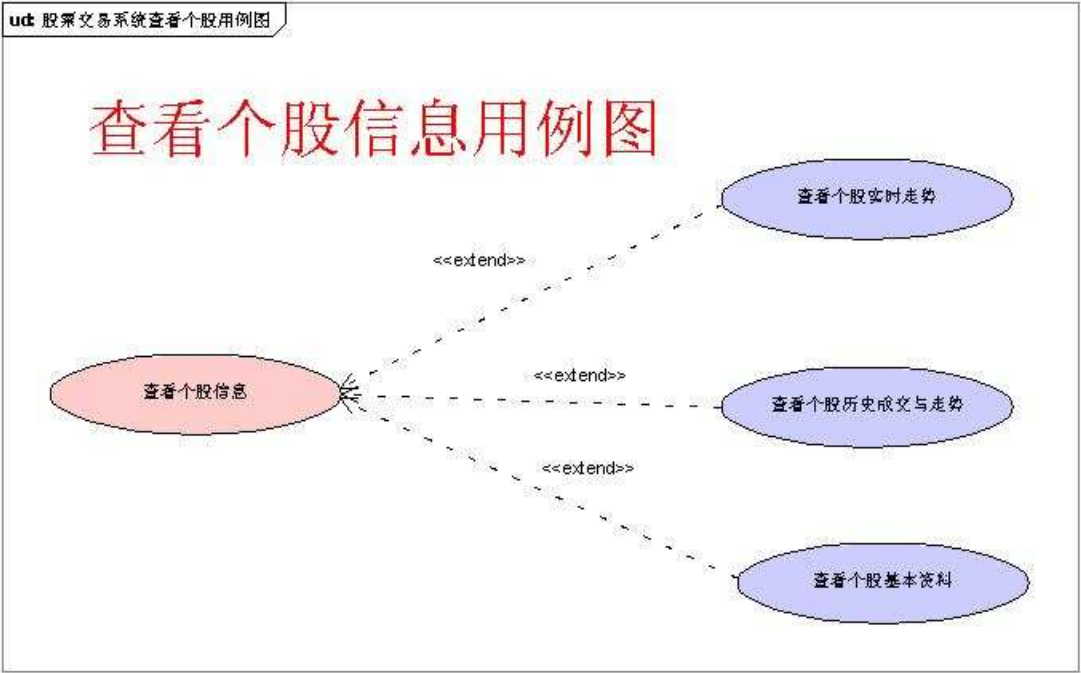
用例名称: 查看自选股		标识符: QS-01
用例描述: 用户查看自选股		

参与者： “在线股票交易系统”的开户用户	
前置条件： 1. 用户已在券商处开户并在本系统中注册。 2. 开户用户成功登录到“在线股票交易系统” 3. 用户执行“查看自选股”操作。	操作结果： 成功显示对应股票的信息。
基本操作流程：	
<u>用户操作</u> 1.点击“查看自选股”按钮；	<u>系统操作</u> 2. 从本地数据库中取出该用户所设定的自选股代号； 3. 从本地数据库中取出这些股票的最新实时数据，并显示给用户
备注： 显示的股票信息应该至少包括以下内容：股票代码，股票名称，开盘价格，并实时显示的股票的当前价格以及涨跌幅；当天交易日该股票的相关信息（如开盘价，前一交易日收盘价，当天最高价，当天最低价，成交量等）；股票所有公司的基本信息等。	

8. 查看操作记录

用例名称： 查看操作记录	标识符： QH-01
用例描述： 用户查看历史操作记录	
参与者： “在线股票交易系统”的开户用户	
前置条件： 1. 用户已在券商处开户并在本系统中注册。 2. 开户用户成功登录到“在线股票交易系统” 3. 用户执行“查看操作纪录”操作。	操作结果： 成功显示用户的操作记录。
基本操作流程：	
<u>用户操作</u> 1. 点击“查看操作记录”按钮； 2. 用户选择欲查看交易记录的起始日期以及截止日期	<u>系统操作</u> 2. 从券商处获得对应的资料，显示用户的操作记录。

备注：显示的操作记录应该至少包括以下内容：交易日期；交易编号（系统生成的一系列数字串）；交易类型（区分买入还是卖出）；股票名称（可以用缩写或是股票代码，并且可以通过点击链接到相应的股票信息页面）；每股交易数量；交易价格；手续费；交易所有花费；用户账户余额。



9. 查看个股信息

用例名称：查看个股信息		标识符：QS-02
用例描述：用户查看有关个股的信息		
参与者：“在线股票交易系统”的用户		
前置条件： 用户执行“查看个股实时信息”操作。		操作结果： 成功显示对应股票的信息，具体结果因具体操作的不同而有所不同，请查看扩展用例具体结果。
基本操作流程：		
<u>用户操作</u> 1. 用户选择关键字类型，输入所要查询的关键字，点击“查看”按钮；或者用户选择欲查询的板块，点击查看按钮		<u>系统操作</u> 2. 本地数据库中获取对应的股票信息，成功显示股票信息。并且对股票信息进行实时变动

备注：

1. 显示的股票信息应该至少包括以下内容：实时显示的股票走势图；当天交易日该股票的相关信息（如开盘价，前一交易日收盘价，当天最高价，当天最低价，成交量等）。
2. 用户首次点击“查看”按钮，则进入了个股查看子系统，系统默认显示的是对应个股当天的信息，如开盘价，涨跌幅，当前价格等，当用户双击该股票后，可以显示包括走势图以及相关新闻在内的其他信息。
3. 系统通过后台程序不停的从证券交易所处取回所有股票的实时信息，并存储在本地数据库中以便用户查询。

9.1. 查看个股实时走势

用例名称： 查看个股实时走势		标识符： QC-01
用例描述： 用户查看有关个股当天的实时走势		
参与者： “在线股票交易系统”的用户		
前置条件： 1. 用户已经进入到个股查看子系统；(即已经执行用例描述中的第 7 个用例) 2. 用户执行“查看实时走势”按钮。		操作结果： 成功显示对应个股的实时走势图。
基本操作流程：		
<u>用户操作</u> 1. 用户双击通过“个股查询”所查到的某支股票；	<u>系统操作</u> 2. 从本地数据库中获取对应个股的实时走势，成功显示实时走势图。	
备注：		

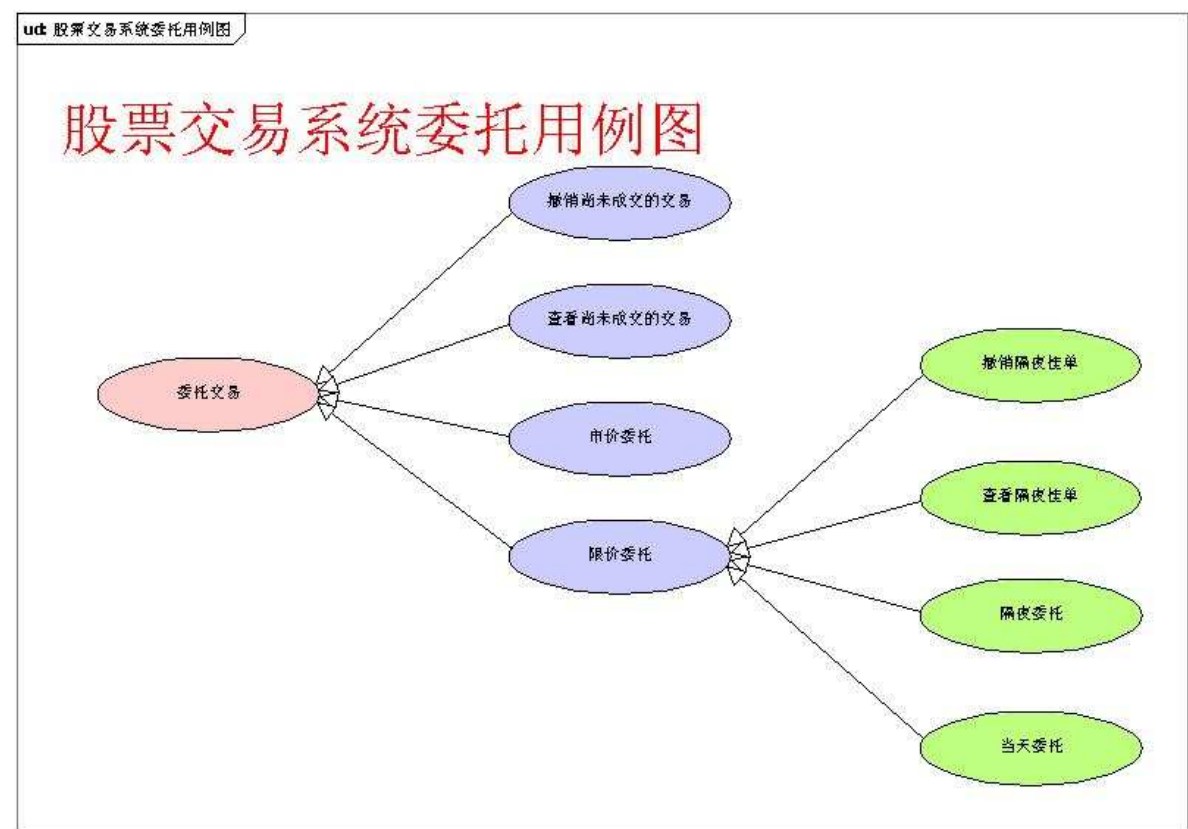
9.2. 查看个股历史成交及走势

用例名称： 查看个股历史成交及走势		标识符： QH-02
用例描述： 用户查看有关个股历史成交以及走势图		
参与者： “在线股票交易系统”的用户		
前置条件： 1. 用户已经进入到个股查看子系统；(即已经执行用例描述中的第 7 个用例) 2. 用户填写欲查询的开始日期以及截止日期，执行“查看历史成交”按钮。		操作结果： 成功显示对应个股的历史成交以及走势图。
基本操作流程：		

<u>用户操作</u> 1. 用户填写欲查询的开始日期以及截止日期，点击“查看实时走势”按钮；	<u>系统操作</u> 2. 本地数据库系统获取对应个股的历史成交记录，成功显示历史走势图。
备注：	

9.3. 查看个股相关信息

用例名称： 查看个股基本资料		标识符： QN-01
用例描述： 用户查看有关个股的基本资料		
参与者： “在线股票交易系统”的用户		
前置条件： 1. 用户已经进入到个股查看子系统；(即已经执行用例描述中的第 7 个用例) 2. 用户双击查询个股得到的某支股票		操作结果： 成功显示对应个股的基本资料。
基本操作流程：		
<u>用户操作</u> 1. 用户双击“查看个股”得到的某支股票；	<u>系统操作</u> 2. 从券商处得到该个股的相关信息，从本地数据库中得到该个股的相关新闻，成功显示个股相关信息	
备注：		



10. 委托交易

用例名称：委托交易		标识符：UT-01
用例描述：登陆用户网上委托券商进行交易		
参与者：在券商处开户并且已经登陆在线股票交易系统的用户		
前置条件： 1. 用户已经登陆在线股票交易系统 2. 用户需要进行股票交易委托		操作结果： 1. 委托交易将委托单信息发送至券商的broker，具体结果因委托种类不同而有所不同，请查看子用例具体结果。 2. 如果用户进行交易，则在系统数据库中保存用户交易记录。
基本操作流程：		

<u>用户操作</u> 1. 用户点击“股票交易”按钮。 3. 用户填写委托交易的委托单（如买卖信息，交易数额、交易价格等）的相关内容。 4. 用户点击“确定”按钮进行交易，或者点击其他按钮进入其他页面，交易被取消	<u>系统操作</u> 2. 进入股票交易页面，包含有委托单 5. 如果用户点击“确定”按钮，提取委托单信息并将其发送至券商，修改数据库中的用户交易记录；
备注：	

10.1. 委托价格

用例名称：委托价格		标识符：TP-01
用例描述：根据股票代码取回当前尚未成交的 10 档买卖价格以使用户设定委托价格		
参与者：在券商开户并且已经登陆在线股票交易系统的用户		
前置条件： 1. 用户已经登陆在线股票交易系统 2. 用户需要进行股票交易委托 3. 股市为正常开盘时间 4. 用户填写了股票代码		操作结果： 1. 从券商处获得当前未成交的 10 档买卖价格以及相应的股票数量
基本操作流程：		
<u>用户操作</u> 1. 用户填写股票代码 2. 用户输入焦点离开填写股票代码的输入框		<u>系统操作</u> 3. 将股票代码发送至券商 4. 从券商处取回当前尚未成交的 10 档价格，以及相应的手数，将结果显示给用户参考
备注：如果当前不足 10 档价格，也就是买卖的委托不多，那么返回所有价格以及股票手数		

10.2. 市价委托

用例名称：市价委托		标识符：TM-01
用例描述：登陆用户网上按照当前市场价格进行交易		
参与者：在券商开户并且已经登陆在线股票交易系统的用户		

前置条件: 1. 用户已经登陆在线股票交易系统 2. 用户需要进行股票交易委托 3. 股市为正常开盘时间	操作结果: 1. 系统将委托单发送至券商,由于是按照市价交易,因此交易能够很快返回结果。 2. 如果用户确定进行交易,则在系统数据库中修改用户交易记录。
基本操作流程:	
<u>用户操作</u> 1. 用户点击“股票交易”按钮。 3. 用户填写交易委托单,并在交易价格处选择按照市场价格进行交易。 4. 用户点击“确定”按钮进行交易;点击其他按钮进入其他页面,交易自动放弃	<u>系统操作</u> 2. 进入股票交易页面,包含有委托单 5. 如果用户点击“确定”按钮,提取委托单信息并将其发送至券商;
备注: [1] 由于市价委托,因此在委托单发送出后能够立马成交或者失败,用户可以通过查看个人持仓或者历史交易记录查看该笔交易是否成功 [2] 所有市价委托均为当天的委托,市价委托不能进行隔夜挂单	

10.3. 限价委托

用例名称: 限价委托	标识符: TL-01
用例描述: 登陆用户网上按照其设定的限制价格进行交易	
参与者: 在券商开户并且已经登陆在线股票交易系统的用户	
前置条件: 1. 用户已经登陆在线股票交易系统 2. 用户需要进行股票交易委托	操作结果: 1. 由于用户按照限定价格进行交易,又可按照交易期限分为当天交易和隔夜交易,因此其操作结果会因交易方式的不同而有所不同。 2. 根据用户进行交易的方式,在系统数据库中修改用户的交易记录。
基本操作流程:	

<u>用户操作</u> 1. 用户点击“股票交易”链接。 3. 用户填写交易委托单，在交易价格处选择限定价格交易，并填写期望进行交易的价格^[1] 4. 用户点击“确定”按钮进行交易；点击其他按钮进入其他页面，交易自动放弃	<u>系统操作</u> 2. 进入股票交易页面，包含有委托单 5. 如果用户点击“确定”按钮，提取委托单信息并将其发送至券商，根据限价委托单的类型将委托单添加至数据库中。
备注： [1] “限定最高买入价”和“限定最低卖出价”是目前上交所和深交所支持的。	

10.3.1. 当天委托

用例名称：当天委托		标识符：TT-01
用例描述：登陆用户网上按照其设定的限制价格进行交易，且交易期限为当天		
参与者：在券商开户并且已经登陆在线股票交易系统的用户		
前置条件： 1. 用户已经登陆在线股票交易系统 2. 用户需要进行股票交易委托		操作结果： 1. 将用户的委托信息发送至券商，使其按照限定的价格进行交易，由于为当天委托，因此该委托信息只会在当天有效，如果当天不能够成功交易，则交易失败。 2. 根据当天的交易结果，在系统数据库中增加用户的交易记录。
基本操作流程：		
用户操作	系统操作	
1. 用户点击“股票交易”链接。 3. 用户填写交易委托单，在交易价格处选择限定价格交易，并填写期望进行交易的价格，同时委托期限处选择当天委托。 4. 用户点击“确定”按钮进行交易；点击其他按钮进入其他页面，交易自动放弃	2. 进入股票交易页面，包含有委托单 5. 如果用户点击“确定”按钮，提取委托单信息并将其发送至券商；对于当天的委托并不存储在系统的本地数据库中	
备注：[1] 用户确定交易或者取消交易后，系统都返回至交易界面 [2] 目前上交所和深交所只支持这种方式。		

10.3.2. 隔夜委托

用例名称: 隔夜委托		标识符: GT-01
用例描述: 登陆用户网上按照其设定的限制价格进行交易, 该委托长期有效直到交易成功进行或者用户取消委托。		
参与者: 在券商开户并且已经登陆在线股票交易系统的用户		
前置条件: 1. 用户已经登陆在线股票交易系统 2. 用户需要进行股票交易委托		操作结果: 1. 将用户的委托信息发送至券商, 使其按照限定的价格进行交易, 由于为隔夜委托, 如果当天不能成功交易, 则在第二天开盘时再次发送委托信息。直到交易成功进行或者用户取消委托。 2. 根据最终的交易结果(成功进行交易或者用户取消交易), 在系统数据库中增加用户的交易记录。
基本操作流程:		
<u>用户操作</u> 1. 用户点击“股票交易”按钮。 3. 用户填写交易委托单, 在交易价格处选择限定价格交易, 并填写期望进行交易的价格, 同时委托期限处选择隔夜委托。 4. 用户点击“确定”按钮进行交易; 点击其他按钮进入其他页面, 交易自动放弃		<u>系统操作</u> 2. 进入股票交易页面, 包含有委托单 5. 如果用户点击“确定”按钮, 提取委托单信息并将其发送至券商, 并在数据库中添加该委托单的信息 6. 如果当天内交易没有成功, 在第二天开盘时再次发送委托信息至券商。 7. 如果用户取消交易, 在数据库中修改用户委托单, 不再发送委托信息至券商。否则直至该委托单过期或者交易成功
备注: [1] 隔夜委托有两种: 一是用户选择在某个交易日前有效; 二是委托永久有效直到交易成功或者用户取消 [2] 隔夜挂单在当天没有成功的话, 会有后台程序在第二天检查所有隔夜挂单, 将尚未成交以及尚未过期的委托单重新发送至券商, 对于券商来说, 是一个全新的委托单。		

10.4. 查看隔夜挂单

用例名称: 查看隔夜挂单	标识符: GT-02
用例描述: 登陆用户网上查看其隔夜挂单	
参与者: 在券商开户并且已经登陆在线股票交易系统的用户	

前置条件: 1. 用户已经登陆在线股票交易系统 2. 用户进行过隔夜挂单 3. 用户需要查询当前尚未成交的隔夜挂单	操作结果: 1. 将用户隔夜挂单的交易信息返回给用户以便其做进一步操作。
基本操作流程:	
<u>用户操作</u> 1. 用户点击“查看隔夜挂单”按钮	<u>系统操作</u> 2. 进入查看隔夜挂单的页面 2.1 按照用户的开户账号查看本地数据库中的隔夜挂单信息 2.2 将隔夜挂单的交易信息返回给用户查看
备注: 隔夜挂单信息应该包括以下内容: 下单时间, 股票代码, 交易类型, 委托价格, 委托数量, 已完成的数量以及有效时间等	

10.5. 取消隔夜挂单

用例名称: 取消隔夜挂单	标识符: GT-03
用例描述: 登陆用户网上取消其隔夜挂单	
参与者: 在券商开户并且已经登陆在线股票交易系统的用户	
前置条件: 1. 用户已经登陆在线股票交易系统 2. 用户进行过隔夜挂单 3. 用户需要取消当前尚未成交的隔夜挂单	操作结果: 1. 取消用户的隔夜挂单
基本操作流程:	
<u>用户操作</u> 1. 用户查看隔夜挂单 2. 针对某一个委托单, 用户点击“取消隔夜挂单”按钮	<u>系统操作</u> 3. 修改数据库中用户的隔夜挂单的信息。

备注： 对于用户取消的隔夜挂单操作，系统只是将本地数据库中的隔夜挂单删除，这样在后一天不会自动向券商处发送委托单，但是今天已经发送至券商处的订单并没有取消，如果用户希望取消今天尚未成交的订单，请到“撤销尚未成交的委托”处将该订单从券商处取消。

10.6. 查看未成交的委托

用例名称： 查看未成交的委托		标识符： GP-01
用例描述： 登陆用户网上查看其未成交的交易委托		
参与者： 在券商开户并且已经登陆在线股票交易系统的用户		
前置条件：		操作结果：
1. 用户已经登陆在线股票交易系统 2. 用户进行过交易委托 3. 用户需要查询当前未成交的交易委托		1. 将当前尚未成交的交易信息返回给用户以便其做进一步操作。
基本操作流程：		
<u>用户操作</u> 1. 用户点击“查看/撤销未成交的交易”按钮		<u>系统操作</u> 2. 进入查看未成交的交易页面 2.1 按照用户的开户账号查看券商中的用户交易记录 2.2 将尚未成交的交易信息返回给用户查看
备注：		

10.7. 撤销未成交的委托

用例名称： 撤销未成交的委托		标识符： UP-01
用例描述： 登陆用户网上撤销其未成交的交易委托		
参与者： 在券商开户并且已经登陆在线股票交易系统的用户		
前置条件：		操作结果：
1. 用户已经登陆在线股票交易系统 2. 用户进行过交易委托 3. 用户需要撤销当前未成交的交易委托		1. 如果券商处撤销成功，返回成功。 2. 如果该交易已经成交，则撤销失败
基本操作流程：		

<u>用户操作</u> 1. 用户点击“查看/撤销未成交的交易”按钮 3. 用户选择希望撤销的尚未成交的交易，并且点击“撤销”按钮 4. 用户点击“确定”按钮撤销这些尚未成交的交易；	<u>系统操作</u> 2. 进入查看未成交的交易页面 2.1 按照用户的开户账号查看券商中的用户交易记录 2.2 将尚未成交的交易信息返回给用户查看 5. 用户点击“确定”按钮，提取用户选择的尚未成交的交易信息，并将撤销请求发送至券商。 6. 如果该委托尚未成交，则券商处成功撤销该委托，返回成功；如果该委托已经成交，则返回失败
备注： 对于一个委托单来说，在证交所交易匹配时，可能部分成交，所以撤销委托单可能出现只能撤销部分委托，而部分成功的现象。	

第五章 其他非功能需求

§ 5.1 性能需求

本系统是位于券商和用户之间的股票交易网站，目的是为开户用户提供一个统一的交易平台，以实现对不同券商的整合。由本系统完成与券商的信息交互，而在不同券商处开户的用户都可以在本系统进行交易。由于本系统是对真实系统的模拟，但是受实际硬件条件的限制，因此要求能够对上万用户进行注册，并且至少能够保证 100 人左右的用户同时在线进行操作，因此系统会有较大的数据流量。

同时，由于股票的净值等在短时间内的变化往往较大，因此对于系统的实时性要求较高。对于交易类的操作，如股票的买卖，交易的撤销等，要求系统能够在 2-3 秒内做出反应；对于非交易类的操作，如账户查询、查看操作记录等，要求系统能够在 5 秒内做出反应；而对于大盘以及个股信息的实时显示，要求能够在 8-10 秒内对系统信息进行更新。

隔夜委托是有别于传统股票交易的交易方式，目的是提供类似于基金网上直销一样的全天 24 小时交易（具体功能说明见第四章）。但是与基金直销不同的是，基金直销对于收盘后的委托，将以第二天的价格作为购买价格，而本系统的隔夜委托则应该在第二天开盘时将没有成交的隔夜委托发送至券商处。

§ 5.2 安全设施需求

用户登录时，系统会将用户名和密码与券商处的用户名与密码比较以进行确认，如果密码输错 3 次，则对该账户进行锁定。对于以锁定的用户，无法在本系统进行登录，需要个人在券商处进行解决。

对于隔夜委托，在委托未成交、用户设定有效期未到以及用户没有取消的情况下将长期有效，其间如果股票出现分股或者并股情况，需由用户自行关注并对该委托进行操作，否则系统仍按照原委托进行交易。

§ 5.3 安全性需求

本系统的目的是为开户用户提供一个统一的股票交易平台，因此需要较高的安全性以保证用户的个人信息与财产。当涉及到用户的个人信息时，需要加密后再进行传输。

用户注册以及登陆时的用户名与密码需要进行加密传输以确保该信息不被别人所获得；用户的操作记录以及个人持仓情况的查看为了保证时效性以及同步性需要从券商处获取并进行加密传输；对于用户的交易委托需要先进行加密再发送至券商处。

对数据库的操作应该确保完整性，在系统崩溃后可以对系统进行恢复，并且将崩溃时正在进行的事务回滚到上一个已经完成的事务为止。

§ 5.4 软件质量属性

本系统应该由 Java 开发完成，后台数据库采用 MySQL，并且由 Apache Tomcat 搭建服务器，具有平台无关性，具有良好的可移植性，可以在不同的系统上运行。

在使用方面，由于采用了 B/S 结构，客户不需要安装专门的软件，但是界面的设计应该遵循良好的用户界面设计准则，方便用户的使用和操作。

§ 5.5 用户文档

整个系统的开发应该遵循软件工程的流程，提供完成的需求设计开发文档，同时应提供最后的用户手册等内容。用户手册应包括以下内容：界面说明、操作说明、系统处理流程、安全性说明以及用户注意事项等。

第六章 其他需求

定义在软件需求规格说明的其它部分未出现的需求，例如国际化需求或法律上的需求。你还可以增加有关操作、管理和维护部分来完善产品安装、配置、启动和关闭、修复和容错，以及登录和监控操作等方面的需求

第七章 附件

§ 7.1 附录 A：词汇表

用户信息：

- 用户 ID
- 用户姓名
- 出生日期
- 联系地址
- 邮政编码
- 联系电话
- 电子邮件
- 券商 ID

名称:	用户 ID
别名:	无
何处使用:	注册 登陆，所有用户操作
格式:	长度为 8 的数字串
描述:	唯一标识用户

名称:	用户姓名
别名:	无
何处使用:	注册，查看用户个人信息
格式:	长度小于 10 的非空字符串
描述:	教师姓名

名称:	出生日期
别名:	无
何处使用:	注册，查看用户个人信息
格式:	形如 2007-7-11 的日期格式
描述:	

名称:	联系地址
别名:	无
何处使用:	注册，查看个人信息
格式:	长度小于 40 的非空字符串
描述:	

名称:	邮政编码
-----	------

别名:	无
何处使用:	注册, 查看用户个人信息
格式:	长度为 6 的数字串
描述:	

名称:	联系电话
别名:	无
何处使用:	注册, 查看用户个人资料
格式:	长度小于 20 的数字串
描述:	

名称:	电子邮件
别名:	无
何处使用:	注册, 查看用户个人资料
格式:	形如 abc@def.com 形式的字符串
描述:	

名称:	券商 ID
别名:	无
何处使用:	注册, 所有用户操作
格式:	长度为 6 的数字串(如 000001)
描述:	券商 ID 唯一标识一个券商, 确定了发送用户操作信息的目的地

股票信息:

股票代码

股票名称

名称:	股票代码
别名:	无
何处使用:	查看个股, 股票交易
格式:	长度为 6 的数字串(如 600001)
描述:	唯一标识一支股票

名称:	股票名称
别名:	无
何处使用:	查看个股信息
格式:	长度小于 20 的非空字符串
描述:	

股票实时价格信息：

成交时间

成交价格

成交量

涨跌幅

均价

换手率

名称:	成交时间
别名:	无
何处使用:	查看股票价格，股票走势图
格式:	形如（2007-7-11 20:15:35）形势的时间
描述:	

名称:	成交价格
别名:	无
何处使用:	查看个股，查看持仓，股票走势图
格式:	精确到小数点后 2 位的浮点数
描述:	对应某个成交时间的价格，对于当前时间来说，该价格即为当前价格

名称:	涨跌幅
别名:	无
何处使用:	查看个股信息
格式:	精确到小数点后两位的百分比，（如 8.12%）
描述:	

名称:	成交量
别名:	无
何处使用:	查看股票走势图
格式:	整数类型
描述:	在上述股票价格下所成交的股票的数量，单位为手，每手为 100 股

名称:	均价
别名:	无
何处使用:	查看股票信息
格式:	精确到小数点后 2 位的浮点数
描述:	对于实时价格的均价来说，表示当天从开盘开始后到现在的平均价格

名称:	换手率
别名:	无

何处使用:	查看股票信息
格式:	精确到小数点后两位的百分比, 如 (4.34%)
描述:	

股票的一天价格信息:

日期
 开盘价格
 收盘价格
 最高价
 最低价
 振幅
 总成交量
 总成交额

名称:	日期
别名:	无
何处使用:	查看股票历史记录
格式:	类似于 2007-7-11 形式的日期格式
描述:	

名称:	开盘价格
别名:	无
何处使用:	查看个股, 查看股票历史记录
格式:	精确到小数点后 2 位的浮点数
描述:	表示工作日股市开始交易后的第一个价格

名称:	收盘价格
别名:	无
何处使用:	查看个股, 查看股票历史记录
格式:	精确到小数点后 2 位的浮点数
描述:	表示正常工作日股市结束前最后一个价格

名称:	最高价
别名:	无
何处使用:	查看个股, 查看股票历史记录
格式:	精确到小数点后 2 位的浮点数
描述:	一天内该股票价格所达到的最高值

名称:	最低价
别名:	无
何处使用:	查看个股, 查看股票历史记录
格式:	精确到小数点后 2 位的浮点数

描述:	一天内该股票所达到的最低值
-----	---------------

名称:	总成交额
别名:	无
何处使用:	查看个股信息, 查看股票历史记录
格式:	整数
描述:	一天内总共成交的股票数量, 单位为手, 一手为 100 股

名称:	总成交额
别名:	无
何处使用:	查看个股信息, 查看历史记录
格式:	精确到小数点后两位的浮点数
描述:	该股票一天内总共成交的金额, 单位为万

订单信息:

订单号
隔夜挂单号
交易号
券商 ID (见用户信息)
用户 ID (见用户信息)
股票代码 (见股票信息)
委托量
委托价格
交易类型
有效日期

名称:	订单号
别名:	无
何处使用:	用户下单, 查看未成交的交易, 撤销未成交的交易
格式:	长度小于 40 的字符串, 包含下单时间等信息
描述:	在券商处唯一标识该订单, 对于同一个券商来说, 不可能存在相同订单号的两个订单

名称:	隔夜挂单号
别名:	无
何处使用:	用户隔夜委托, 查看隔夜委托, 撤销隔夜委托
格式:	整数
描述:	在本地系统中唯一标识该订单, 对于当天的委托单, 不存在该委托单号

名称:	交易号
别名:	无
何处使用:	查看操作记录
格式:	长度小于 40 的字符串, 包含成交时间等信息
描述:	在证券交易所唯一标识该订单, 对于成交的订单会被分配一个交易号码, 否则不会被分配交易号码

名称:	委托量
别名:	无
何处使用:	用户下单, 查看未成交的交易, 撤销未成交的交易
格式:	整数
描述:	用户希望进行交易的股票数量, 单位为手, 一手为 100 股

名称:	委托价格
别名:	无
何处使用:	用户下单, 查看未成交的交易, 撤销未成交的交易, 查看交易记录
格式:	精确到小数点后 2 位的浮点数
描述:	用户希望进行交易的价格, 对于买入来说, 为用户可以承受的最高价, 对于卖出来说, 为用户可以承受的最低价, 对于市价交易来说, 没有该价格

名称:	交易类型
别名:	无
何处使用:	用户下单, 查看未成交的交易, 撤销未成交的交易, 查看历史交易记录
格式:	bm, bl, sm, sl 四种之一
描述:	这四种交易类型分别为市价买入, 限价买入, 市价卖出, 限价卖出

名称:	有效期
别名:	无
何处使用:	用户下单, 查看隔夜挂单, 撤销隔夜挂单
格式:	形如 2007-8-31 的日期形式
描述:	对于隔夜挂单来说, 为该委托单无效的日期, 对于当天挂单来说, 不存在该值

用户账户信息：

用户 ID（见用户信息）

账户余额

冻结资金

可用资金

名称:	账户余额
别名:	无
何处使用:	用户交易，查看个人持仓，查看历史交易记录
格式:	精确到小数点后 2 位的浮点数
描述:	当前账户的余额

名称:	冻结资金
别名:	无
何处使用:	用户下单，查看个人持仓
格式:	精确到小数点后 2 位的浮点数
描述:	对于用户下单来说，并不能立刻成交，因此该部分资金会被冻结，如果成交则正式扣除，如果在有效期内没有成交，则返回账户可用资金

名称:	可用资金
别名:	无
何处使用:	用户下单，查看个人持仓
格式:	精确到小数点后 2 位的浮点数
描述:	可用资金 = 账户余额 - 冻结资金

