

Fof量化投资交易管理系统

**Quantitative Investment Transaction**

**Management System of FOF**

**数据结构**



**Data Structure**

——2016届“花旗杯”金融创新应用大赛

目录

[1. 引言 3](#_Toc461748990)

[1.1. 编写目的 3](#_Toc461748991)

[1.2. 编写背景 3](#_Toc461748992)

[1.3. 参考资料 3](#_Toc461748993)

[2. 外部设计 3](#_Toc461748994)

[2.1. 模块介绍 3](#_Toc461748995)

[2.2. 约定 3](#_Toc461748996)

[3. 数据结构设计 4](#_Toc461748997)

[3.1. 基本数据设计 4](#_Toc461748998)

[3.1.1. 基金资产配置信息 4](#_Toc461748999)

[3.1.2. 基金债券持有信息 4](#_Toc461749005)

[3.1.3. 基金股票持有信息 4](#_Toc461749006)

[3.1.4. 基金行业持有信息 5](#_Toc461749007)

[3.1.5. 基金管理公司信息 5](#_Toc461749008)

[3.1.6. 基金基本信息 5](#_Toc461749009)

[3.1.7. 基金即时信息 6](#_Toc461749010)

[3.1.8. 基金历史信息 6](#_Toc461749011)

[3.1.9. 指数基本信息 6](#_Toc461749012)

[3.1.10. 指数历史收盘信息 7](#_Toc461749013)

[3.1.11. 分类板块基本信息 7](#_Toc461749014)

[3.1.12. 分内板块代码信息 7](#_Toc461749015)

[3.1.13. FOF基本信息 7](#_Toc461749016)

[3.1.14. FOF历史持仓信息 8](#_Toc461749017)

[3.1.15. FOF历史回报信息 8](#_Toc461749018)

[3.1.16. FOF建立信息 8](#_Toc461749019)

[3.1.17. FOF持仓变化信息 9](#_Toc461749020)

[3.1.18. 用户信息 9](#_Toc461749042)

[3.2. 运用设计 9](#_Toc461749043)

# 引言

## 编写目的

编写本数据库设计说明书的目的是希望在设计软件系统的过程中，对数据库进行系统科学的设计与说明。 本数据库设计说明书的预期使用者为系统设计人员及系统测试及维护人员。

本文档的目标是设计出高性能的数据库表，存储数据内容满足系统需求，数据具有完备性。同时设计数据库的输入输出数据，以功能需求为中心，将功能数据流全部挖掘出来，使数据需求具有针对性。

## 编写背景

待开发的数据库的名称fof量化投资交易管理系统数据库。本数据库为fof量化投资交易系统所使用。

本系统为企业软件。

## 参考资料

[1] 中国国家标准化管理委员会．GB/T 8567-2006 计算机软件文档编写规范［S］ ．北京：中国标准出版社．2006．9.

# 外部设计

## 模块介绍

整个系统中所有逻辑层模块均需要与数据库进行交互。

数据库主要存放基金历史净值信息、基金基本信息、基金配置信息、FOF基本信息、FOF历史信息。 我们使用 mysql 作为本次开发的数据库，它具有体积小、速度快、总体拥有成本低、开放源码等优点，同时我们使用 mysql navicat 作为数据库的管理工具，便捷的操作能让我们更好的进行对数据库的管理。

## 约定

为了防止设计及开发过程中出现不必要的错误， 以及便于日后对该数据库的管理， 我们对数据库中的表名和列名作了如下约定：表名中名词之间使用下划线最为分界。

# 数据结构设计

## 基本数据设计

### 基金资产配置信息

表名：asset\_allocation

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 列名 | 描述 | 数据类型 |
| code | 基金代码 | varchar(255) |
| date | 日期 | varchar(255) |
| stock\_value | 股票持有市值（亿元） | double |
| stock\_ratio | 股票占净值比 | double |
| bond\_value | 债券持有市值（亿元） | double |
| bond\_ratio | 债券占净值比 | double |
| cash\_value | 现金量（亿元） | double |
| cash\_ratio | 现金比率 | double |
| total\_value | 总市值（亿元） | double |
| net\_value | 净资产 | double |
| other\_ratio | 其他类型资产 | double |
| other\_value | 其他类型资产占比 | double |



### 基金债券持有信息

表名：bond\_bold\_info

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 列名 | 描述 | 数据类型 |
| date | 日期 | varchar(255) |
| fund\_code | 基金代码 | varchar(255) |
| bond\_name | 债券名字 | varchar(255) |
| hold\_num | 持仓量 | double |
| value | 持有市值（亿元） | double |
| ratio | 占净值比 | double |

### 基金股票持有信息

表名：stock\_hold\_info

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 列名 | 描述 | 类型 |
| date | 日期 | varchar(255) |
| fund\_code | 基金代码 | varchar(255) |
| stock\_code | 股票代码 | varchar(255) |
| stock\_name | 股票名称 | varchar(255) |
| hold\_num | 持有量 | double |
| value | 持有市值（亿元） | double |
| ratio | 占净值比 | double |

### 基金行业持有信息

表名：industry\_hold\_info

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 列名 | 描述 | 类型 |
| date | 日期 | varchar(255) |
| fund\_code | 基金代码 | varchar(255) |
| industry\_code | 行业代码 | varchar(255) |
| industry\_name | 行业名字 | varchar(255) |
| value | 持有市值（亿元） | double |
| ratio | 占净值比 | double |

### 基金管理公司信息

表名：company\_info

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 列名 | 描述 | 数据类型 |
| company\_id | 公司id | varchar(255) |
| company\_name | 公司名字 | varchar(255) |
| scale | 规模 | double |
| fund\_num | 公司内基金数量 | int |
| establish\_date | 公司建立时间 | varchar(255) |
| manager\_name | 总经理名字 | varchar(255) |

### 基金基本信息

表名：fund\_info

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 列名 | 描述 | 数据类型 |
| code | 基金代码 | varchar(255) |
| simple\_name | 基金简称 | varchar(255) |
| full\_name | 基金全称 | varchar(255) |
| establish\_date | 基金发行时间 | varchar(255) |
| establish\_scale | 基金发行规模(单位：亿份) | double |
| scale | 基金规模(单位：亿份) | double |
| net\_value | 总资产 | double |
| manage\_fee | 管理费（%） | double |
| trustee\_fee | 托管费(%) | double |
| sale\_service\_fee | 服务费(%) | double |
| compare\_base | 比较基准 | varchar(255) |
| invest\_target | 投资目标 | varchar(255) |
| invest\_type | 投资类型 | varchar(255) |
| company\_id | 所属公司id | varchar(255) |
| rank | 评级星数 | int |

### 基金即时信息

表名：fund\_quick\_info

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 列名 | 描述 | 类型 |
| fund\_code | 基金代码 | varchar(255) |
| simple\_name | 基金简称 | varchar(255) |
| net\_worth | 单位净值 | double |
| daily\_rise | 日增长率（%） | double |
| one\_month | 近一月增长率（%） | double |
| three\_month | 近三月增长率（%） | double |
| six\_month | 近六月增长率（%） | double |
| one\_year | 近一年增长率（%） | double |
| three\_year | 近三年增长率（%） | double |
| five\_year | 近五年增长率（%） | double |
| since\_establish | 自建立增长率（%） | double |
| year\_rate | 年化收益率（%） | double |

### 基金历史信息

表名：net\_worth

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 列名 | 描述 | 类型 |
| date | 日期 | varchar(255) |
| code | 基金代码 | varchar(255) |
| unit\_worth | 单位净值 | double |
| total\_worth | 累计净值 | double |
| daily\_rise | 日增长率（%） | double |
| fqnet | 复权净值 | double |

### 指数基本信息

表名：index\_info

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 列名 | 描述 | 类型 |
| index\_code | 指数代码 | varchar(255) |
| index\_name | 指数名称 | varchar(255) |
| startDate | 指数创建时间 | varchar(255) |

### 指数历史收盘信息

表名：index\_price

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| code | 指数代码 | varchar(255) |
| date | 时间 | varchar(255) |
| close | 收盘价 | double |
| daily\_rise | 日增长率（%） | double |

### 分类板块基本信息

表名：sector\_fund\_info

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 列名 | 描述 | 类型 |
| sector\_id | 板块id | varchar(255) |
| code | 基金代码 | varchar(255) |

### 分内板块代码信息

表名：sector\_info

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 列名 | 描述 | 类型 |
| sector\_id | 板块 | varchar(255) |
| sector\_name | 板块名字 | varchar(255) |

### FOF基本信息

表名fof\_info

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 列名 | 描述 | 类型 |
| fof\_id | fof组合id | varchar(255) |
| fof\_name | fof名称 | varchar(255) |
| establish\_date | 创建时间 | varchar(255) |
| establish\_scale | 创建规模（元） | double |
| compare\_base | 比较基准 | varchar(255) |
| net\_asset | 净资产（元） | double |
| scale | 份额（份） | double |
| net\_worth | 单位净值 | double |
| total\_profit | 总回报（%） | double |
| current\_cost | 当前持仓成本（元） | double |

### FOF历史持仓信息

表名：fof\_hold\_info

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 列名 | 描述 | 类型 |
| fof\_id | fof组合id | varchar(255) |
| fund\_id | 基金代码 | varchar(255) |
| date | 日期 | varchar(255) |
| net\_worth | 单位净值 | double |
| hold\_num | 持有量（份） | double |
| hold\_value | 持有市值（元） | double |
| ratio | 持有比率（%） | double |
| day\_profit | 日收益率（%） | double |
| float\_profit | 浮动盈亏（元） | double |
| float\_profit\_rate | 浮动盈亏率（%） | double |
| total\_profit | 总盈亏（元） | double |
| total\_profit\_rate | 总盈亏率（%） | double |
| finished\_profit | 已实现盈亏（元） | double |

### FOF历史回报信息

表名：history\_info

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 列名 | 描述 | 类型 |
| fof\_id | fof组合id | varchar(255) |
| date | 日期 | varchar(255) |
| total\_profit | 总回报（元） | double |
| total\_profit\_rate | 总回报率（%） | double |
| cash\_value | 现金量（元） | double |

### FOF建立信息

表名：establish\_info

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 列名 | 描述 | 类型 |
| fof\_code | fof组合代码 | varchar(255) |
| fund\_code | 基金代码 | varchar(255) |
| buy\_date | 买入时间 | varchar(255) |
| buy\_price | 买入单价（元） | double |
| buy\_number | 买入数量（份） | double |
| cost | 花费 | double |
| other\_fee | 其他费用（元） | double |

### FOF持仓变化信息

表名：position\_change

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 列名 | 描述 | 类型 |
| id | 仓位变化id | int |
| fof\_code | fof组合代码 | varchar(255) |
| change\_date | 调仓日期 | varchar(255) |
| change\_time | 调仓时间 | varchar(255) |
| fund\_code | 基金代码 | varchar(255) |
| fund\_name | 基金名称 | varchar(255) |
| buy\_num | 购买数量（份） | double |
| buy\_price | 购买单价（元） | double |
| sale\_num | 卖出数量（份） | double |
| sale\_price | 卖出单价（元） | double |
| isHandle | 是否被处理 | Boolean |



### 用户信息

表名：user

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 列名 | 描述 | 类型 |
| username | 用户名 | varchar(255) |
| password | 密码 | varchar(255) |
| name | 用户姓名 | varchar(255) |
| usertype | 用户类型 | varchar(255) |
| gender | 性别 | varchar(255) |

## 运用设计

在数据库的设计中，对于不同的数据库访问者将被授予不同的访问权限，提高本系统的安全性，特别是存放着客户各项基本信息的数据库的安全保密性。本数据库的主要使用人员为项目的开发人员和系统的运营维护人员。 不同模块的开发人员将被赋予不同部分的权限