

中央交易系统业务 数据库

D组 陈玮烨 孙克染 张梓欣 杨清杰

指令 Market Orders

根据之前我们提出的指令的关系，我们可以设计以下几个数据库。

买指令 Bids

```
1  -- 创建一个待交易的买指令(bid)表
2  create table Bids
3  (
4      ID bigint,                -- 编号：唯一性的编号 作为指向该指令的索引
5      time timestamp,          -- 时间
6      UID varchar(10) not null, -- 用户ID标识
7      code varchar(5) not null, -- 代交易的股票代码 例如'BABA','MSFT'
8      shares int not null,      -- 所有交易的股数
9      price numeric(8,2) not null, -- 交易的单价（元/股）[0-999999.99]
10     shares2trade int,         -- 该指令中未被交易的部分的股数
11     timeArchived timestamp default null, -- 被存档的时间（加入该关系的时间）
12     status smallint,         -- 状态 0=complete, 1=expired, 2=partial
13     primary key (ID),
14     foreign key (UID) references users,
15     foreign key (code) references companyList
16 )
```

价格的涨跌停限制、用户是否具有足够的资金购买、交易股数是否超过发行量等限制应当使用对该表insert的触发器来实现。

卖指令 Asks

```
1  -- 创建一个待交易的卖指令(aks)表
2  create table Asks
3  (
4      ID bigint,                -- 编号：唯一性的编号 作为指向该指令的索引
5      time timestamp,          -- 时间
6      UID varchar(10) not null, -- 用户ID标识
7      code varchar(5) not null, -- 代交易的股票代码 例如'BABA','MSFT'
8      shares int not null,      -- 所有交易的股数
9      price numeric(8,2) not null, -- 交易的单价（元/股）[0-999999.99]
```

```

10 shares2trade int,          -- 该指令中未被交易的部分的股数
11 timeArchived timestamp default null, -- 被存档的时间（加入该关系的时间）
12 status smallint,          -- 状态 0=complete, 1=expired, 2=partial
13 primary key (ID),
14 foreign key (UID) references users,
15 foreign key (code) references companyList
16 )

```

价格的涨跌停限制、用户是否具有足够的持仓抛售、交易股数是否超过发行量等限制应当使用对该表 insert 的触发器来实现。

撮合 Match 和成交 Deal

我们把一个卖指令和另一个买指令的对应的交易称为撮合（Match），而一个卖指令/买指令对应的所有的撮合叫做成交（Deal）。即一个成交对应多个撮合

撮合 Matches

每新加入一个指令，我们触发触发器，查询是否有与其撮合的指令。

```

1  -- 创建一个撮合表
2  create table Matches
3  (
4      matchID int,          -- 撮合编号
5      askID varchar(10),    -- 卖指令编号
6      bidID varchar(10),    -- 买指令编号
7      shares int,           -- 交易数量
8      askPrice numeric(8,2), -- 卖指令价格
9      bidPrice numeric(8,2), -- 买指令价格
10     matchPrice numeric(8,2), -- 撮合价格
11     matchTime timestamp,   -- 撮合时间
12     code varchar(5) not null, -- 代交易的股票代码 例如 'BABA', 'MSFT'
13     primary key (matchID),
14     foreign key (askID) references Asks,
15     foreign key (bidID) references Bids,
16     foreign key (code) references companyList
17 )

```

成交

```
1  -- 卖方的成交表
2  create table DealsAsk
3  (
4      ID varchar(10),      -- 卖指令编号
5      shares int,          -- 指令规定的交易数
6      sharesDealed int,    -- 成交数
7      price numeric(8,2),  -- 成交价格(单价)
8      code varchar(5) not null, -- 代交易的股票代码 例如'BABA','MSFT'
9      foreign key (code) references companyList
10 )
```

```
1  -- 卖方的成交表
2  create table DealsBid
3  (
4      ID varchar(10),      -- 卖指令编号
5      shares int,          -- 指令规定的交易数
6      sharesDealed int,    -- 成交数
7      price numeric(8,2)   -- 成交价格
8  )
```