

# 数据库说明文档

该文档为项目中数据库相关说明文档

包含了数据库工具使用说明以及数据库关系表字段说明

文档中所有SQL语句可直接在h2数据库中执行

作者: iamroot

2021年5月12日

## 版本说明

1. 该工程中所使用的数据库工具为**h2-1.4.200**，可通过[官网](#)或者[GitHub](#)进行下载。
2. 需要注意不同版本之间数据库工具互不兼容，一般不要随意使用其它版本工具打开数据库文件。

## 连接说明

1. 下载压缩包并解压，双击执行 `./bin/h2w.bat` 脚本，会在浏览器端启动H2控制台；
2. 在弹出的控制台中，选项 `JDBC URL` 一般为 `jdbc:h2:file:[数据库文件存在路径]\[数据库文件名]`，`用户名` 为 `root`，`密码` 为 `SH6AkexU93exhBB`，其它项一般保持不变；
3. 点击 `连接` 即可连接本地数据库，若数据库文件不存在则会自动创建。

## 关系表说明

根据软件需求分析，该项目中共需要三张关系表，分别为

- `accounts`，存储账户相关信息；
- `labels`，存储账目记录的标签表；
- `ledger`，记录详细流水。

表中字段详细说明如后续所示。

## 账户表

| 字段名                     | 数据类型                     | 注释   | 非空 | 备注   |
|-------------------------|--------------------------|------|----|------|
| <code>name</code>       | <code>VARCHAR(32)</code> | 账户名  | 是  | 主键   |
| <code>createtime</code> | <code>DATETIME</code>    | 创建时间 | 是  | 创建更新 |
| <code>balance</code>    | <code>DOUBLE</code>      | 余额   |    | 默认为0 |

建表命令为：

```
DROP TABLE `accounts` IF EXISTS;

CREATE TABLE `accounts` (
  `name` VARCHAR(32) NOT NULL COMMENT '账户名',
  `createtime` DATETIME NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP COMMENT '创建时间',
  `balance` DOUBLE DEFAULT 0 COMMENT '余额',
  PRIMARY KEY (`name`)
);
```

标签表

| 字段名        | 数据类型        | 注释   | 非空 | 备注   |
|------------|-------------|------|----|------|
| label      | VARCHAR(32) | 标签   | 是  | 主键   |
| createtime | DATETIME    | 创建时间 | 是  | 创建更新 |

建表命令为：

```
DROP TABLE `labels` IF EXISTS;

CREATE TABLE `labels` (
  `label` VARCHAR(32) NOT NULL COMMENT '标签',
  `createtime` DATETIME NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP COMMENT '创建时间',
  PRIMARY KEY (`label`)
);
-- 默认标签拒绝删除
INSERT INTO `labels` VALUES('转账', DEFAULT);
INSERT INTO `labels` VALUES('退款', DEFAULT);
```

账本

| 字段名        | 数据类型            | 注释    | 非空 | 备注   |
|------------|-----------------|-------|----|------|
| createtime | DATETIME        | 记账时间  | 是  | 主键   |
| name       | VARCHAR(32)     | 相关账户名 | 是  | 关联外键 |
| type       | ENUM('1', '-1') | 收入或支出 | 是  |      |
| amount     | DOUBLE          | 金额    | 是  |      |
| label      | VARCHAR(32)     | 标签    | 是  | 关联外键 |
| remark     | TEXT            | 备注    | 否  |      |

注：所有外键限制删除，级联更新。建表命令为：

```
DROP TABLE `ledger` IF EXISTS;

CREATE TABLE `ledger` (
  `createtime` DATETIME NOT NULL DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP COMMENT '记账时间',
  `name` VARCHAR(32) NOT NULL COMMENT '账户名',
  `type` ENUM('1', '-1') NOT NULL COMMENT '收入或支出',
  `amount` DOUBLE NOT NULL COMMENT '金额',
  `label` VARCHAR(32) DEFAULT NULL COMMENT '标签',
  `remark` TEXT DEFAULT NULL COMMENT '备注',
  PRIMARY KEY (`createtime`),
  CONSTRAINT `ledger_ibfk_1` FOREIGN KEY (`name`) REFERENCES `accounts`
  (`name`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE,
  CONSTRAINT `ledger_ibfk_2` FOREIGN KEY (`label`) REFERENCES `labels`
  (`label`) ON DELETE RESTRICT ON UPDATE CASCADE
);
```

## 查询说明

一般查询使用 SELECT 直接查询即可，标签表查询方面由于需要关联流水表，因此可以建立视图 view\_labels 以方便查询。视图建立命令为：

```
CREATE
OR REPLACE VIEW `view_labels` AS
SELECT
  `labels`.*,
  sum(`ledger`.`amount`) AS `amount`,
  count(`ledger`.`amount`) AS `count`
FROM
  `labels`
  LEFT JOIN `ledger` ON `labels`.`label` = `ledger`.`label`
GROUP BY
  `labels`.`label`
ORDER BY
  `labels`.`createtime` DESC;
```