

## 实验六：miniOB 进阶实验

### 一、实验目的

1. **深入理解数据库内核架构与SQL执行流程**：通过系统阅读MiniOB内核源码，掌握SQL语句在数据库内核中的完整处理流程，了解数据库核心模块的协作机制，建立对数据库底层工作原理的全局认知；
2. **掌握复杂SQL查询的优化技术与实现原理**：学习数据库查询优化的核心方法，如谓词下推、多表join重排序等，理解优化策略对查询性能的影响。
3. **提升数据库内核开发与工程实践水平**：基于OceanBase MiniOB大赛初赛题目，完成数据库内核功能的代码开发与调试，通过实际编码任务强化对数据库系统的工程化实现能力，为后续复杂场景的数据库开发奠定基础。

### 二、实验要求说明

1. 本次实验使用**miniOB数据库**完成；
2. 题目分为**必做题**和**选做题**。必做题为 drop-table、select-tables这两道较为简单的题目，**选做题的选择范围包括除 select-meta小題和必做题外的任一题**，题目列表详见[题目介绍部分](#)；
3. 要求能够成功执行赛题对应的测试样例示例（如没有提供测试用例的话允许自己编写）；
4. 提交的实验报告中应包含有赛题的基本信息（名称、描述、测试用例示例），实现思路的简要分析流程（以文字为主，关键步骤附上代码片段）和执行测试样例示例的实验结果截图；
5. 赛题选择上建议量力而行（实验时间控制在1小时到2小时左右），强烈推荐完成实验前参考 OceanBase团队提供的部分赛题的[视频讲解](#)和[文字笔记](#)内容。

### 三、实验内容

1. 开发调试环境准备

```
docker run -d --name miniob --privileged
# 挂载主机目录
-v $PWD/miniob:/root/miniob oceanbase/miniob
```

(2) 编译修改代码

```
cd build && make
```

(3) 启动服务端和客户端

```
(build) > ./bin/observer -f ../etc/observer.ini
```

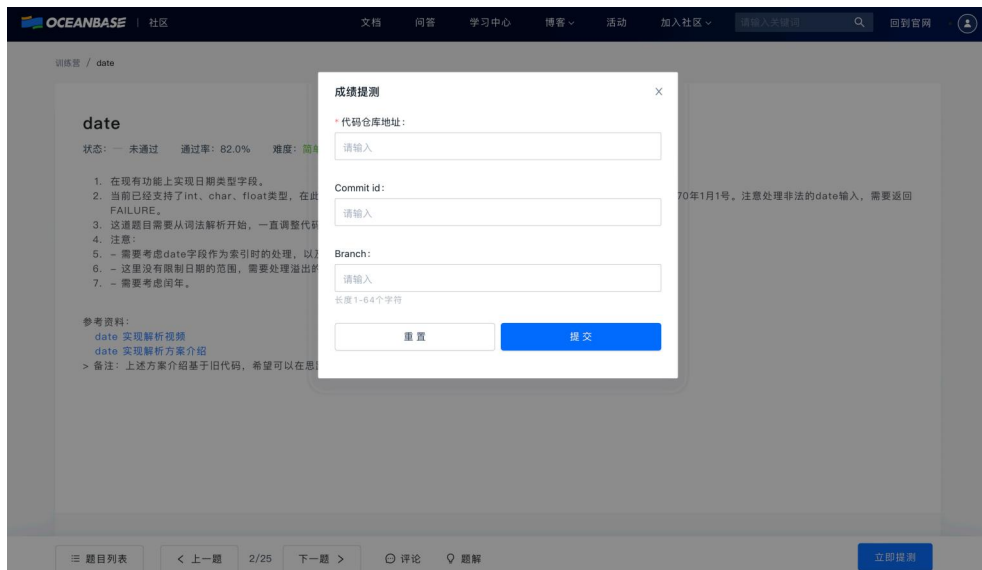
```
(build) > ./bin/obclient
```

(4) 调试开发时建议合理设置 observer.ini 配置文件中的 LOG\_FILE\_LEVEL 或 LOG\_CONSOLE\_LEVEL 配置项的值，可以使用[gdb进行断点调试](#)。

2. drop-table、select-tables这两道必做题，可以参考 OceanBase 团队[视频讲解](#)和[文字笔记](#)；
3. 判别赛题实现代码正确性的方式（从下列两种方式中选其一即可）
  - (1) 成功通过赛题对应的测试样例示例（所有赛题的测试样例示例详见[题目介绍](#)部分，如没有提供测试用例的话允许自己编写）；
  - (2) **推荐使用**：成功通过 Oceanbase 训练营提供的赛题提测通道的评测（使用赛题提测通道的方法详见附录一）。

## 附录1: miniOB 大赛提测通道的使用方法

1. 官方提测通道链接：<https://open.oceanbase.com/train?questionId=600004>
2. 官方文档说明链接：<https://www.oceanbase.com/docs/-developer-quickstart-100000000000627363>
3. 点击“立即提测”按钮，依次输入代码仓库地址、Commit id、Branch 名这三个信息，等待执行结果即可；
  - (1) 代码仓库地址需要是公开的仓库
  - (2) Commit id 是每次 commit 提交对应的 SHA 码
  - (3) 注意每个账号每天只有十次提测机会
  - (4) 注意要使用 gitee 仓库，并且私有仓库需要加 oceanbase-ce-game-test 为观察员，具体步骤详见[大赛提测通道官方使用说明](#)。



补充:

Ob 官方教程可能过时，具体改动可以参照这个patch:

<https://github.com/oceanbase/minioob/commit/dc050b3b8e2ef477f6f63ce5d45fbc74dff9505b>