

# 数据库实验五：MINIOB 实验二

## 一、实验目的

1. 了解并深入学习数据库内核，通过阅读 MiniOB 内核源码能够对 SQL 语句在内核的各个模块中执行的完整流程有所了解；
2. 借此理解复杂 SQL 语句的常见优化方法，如谓词下推、两表(或多表)join 重排序等。

## 二、实验要求说明

1. 完成 2023 Oceanbase MiniOB 大赛初赛赛题的任意一题(建议从必做题中挑选，赛题的选择范围包括除 select-meta 小题的任一题，题目列表详见[题目介绍部分](#))；
2. 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)，另外如有参与过大赛初赛的同学也可以提交[大赛提测通道](#)的通过结果；
3. 提交的实验报告中应该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，关键步骤可以附上代码片段)和执行测试样例示例的实验结果截图(或是大赛提测通道的通过结果截图)；
4. 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下 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

- (1) 启动镜像环境，推荐将本地代码目录挂载至容器中的某个指定路径下的做法

```
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. 选择赛题题目列表中的任意一题完成，不太熟悉数据库内核的同学推荐选择附带有 OceanBase 团队[视频讲解](#)和[文字笔记](#)的 drop-table、date 类型这两道相对简单的赛题；
3. 有关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） 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 大赛体测通道的使用方法

1. 官方提测通道连接：<https://open.oceanbase.com/train?questionId=600004>

官方文档说明链接：

<https://www.oceanbase.com/docs/-developer-quickstart-10000000000627363>

2. 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/miniob/commit/dc050b3b8e2ef477f6f63ce5d45fbc74dffb9505b>