

# 实验三 - SQL 数据完整性

张海 3130000923

## 实验目的

1. 熟悉通过 SQL 进行数据完整性控制的方法。

## 实验要求

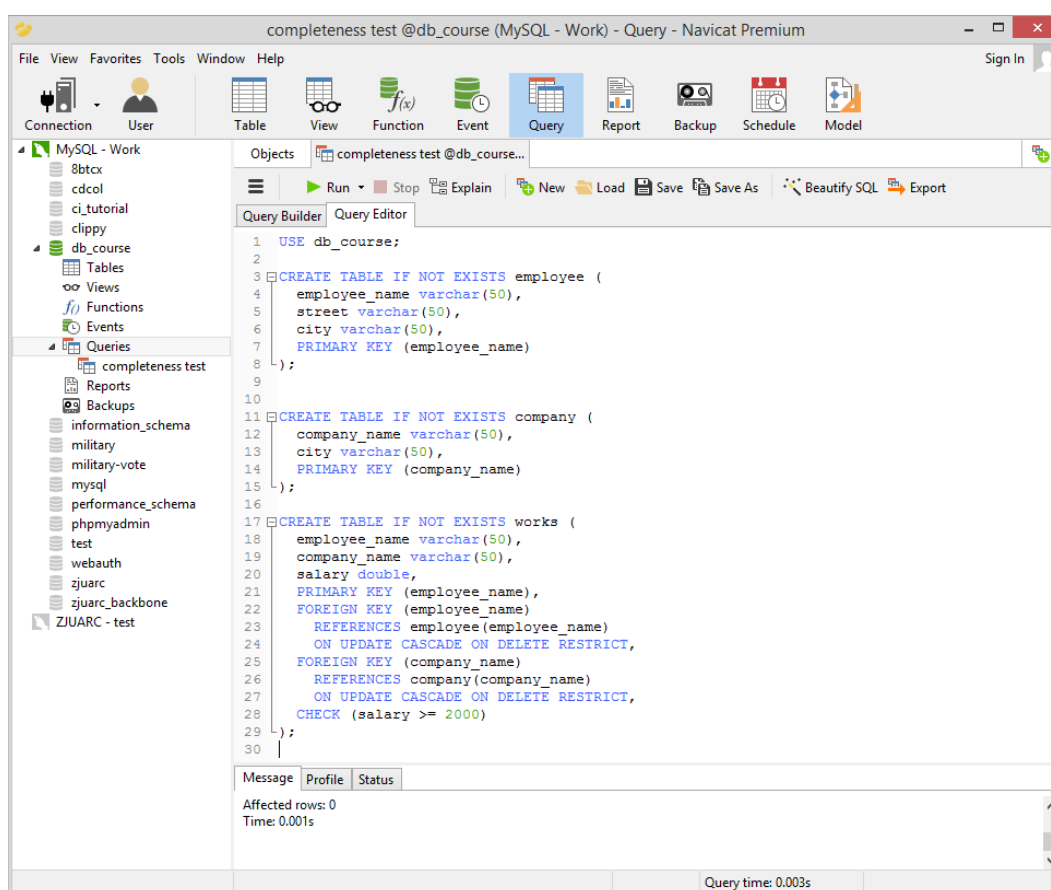
1. 定义若干表，其中包括 Primary Key, Foreign Key 和 Check 的定义。
2. 让表中插入数据，考察 Primary Key 如何控制实体完整性。
3. 删除被引用表中的行，考察 Foreign Key 中 ON DELETE 子句如何控制参照完整性。
4. 修改被引用表中的行的 Primary Key，考察 Foreign Key 中 ON UPDATE 子句如何控制参照完整性。
5. 修改或插入表中数据，考察 CHECK 子句如何控制校验完整性。
6. 定义一个 Assertion, 并通过修改表中数据考察断言如何控制数据完整性。
7. 定义一个 Trigger, 并通过修改表中数据考察触发器如何起作用。
8. 完成实验报告。

## 实验平台

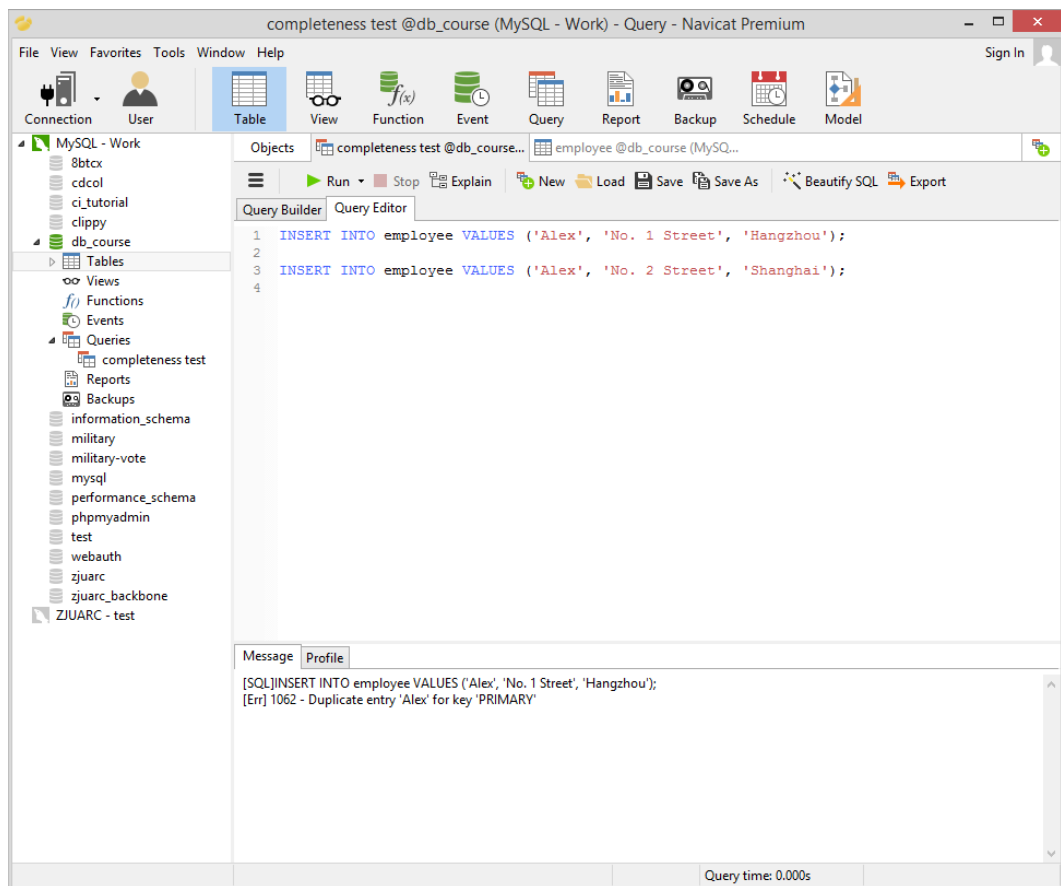
## 1. 数据库管理系统：MySQL

# 实验过程

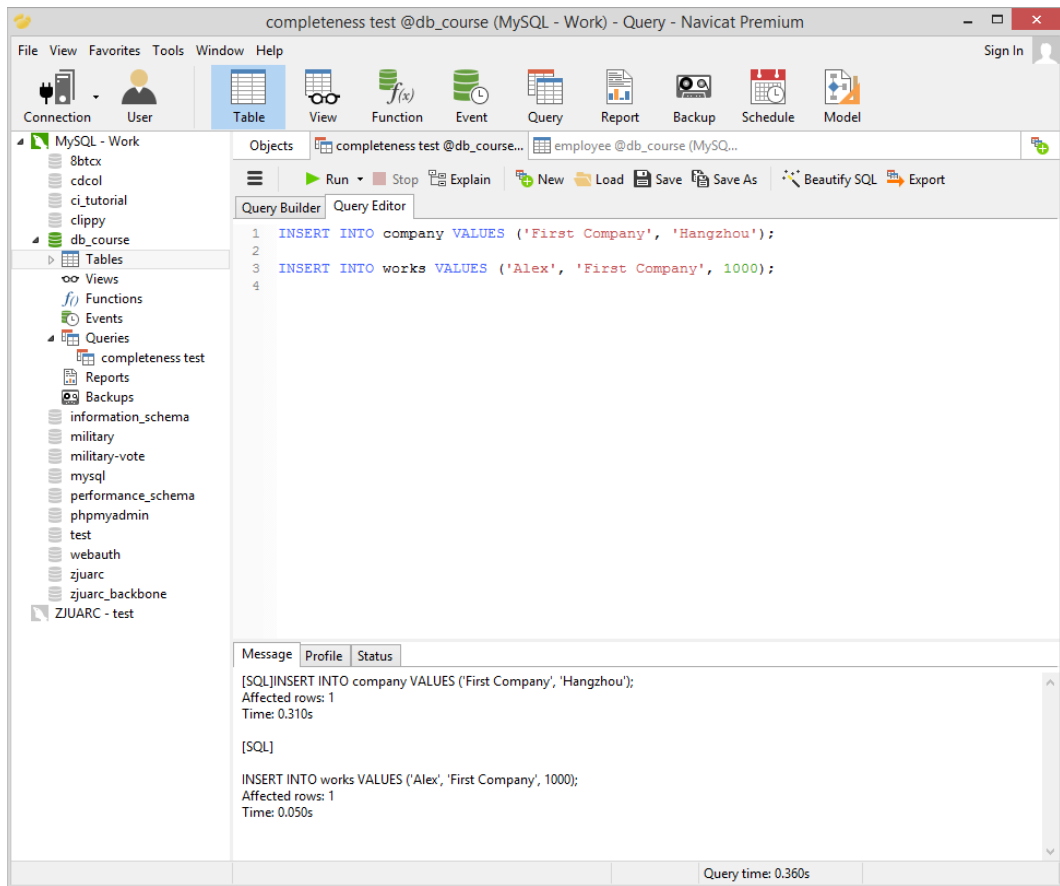
1. 新建表，其重点是 Foreign Key 与 Check 的建立，与 ON DELETE 和 ON UPDATE 语句：



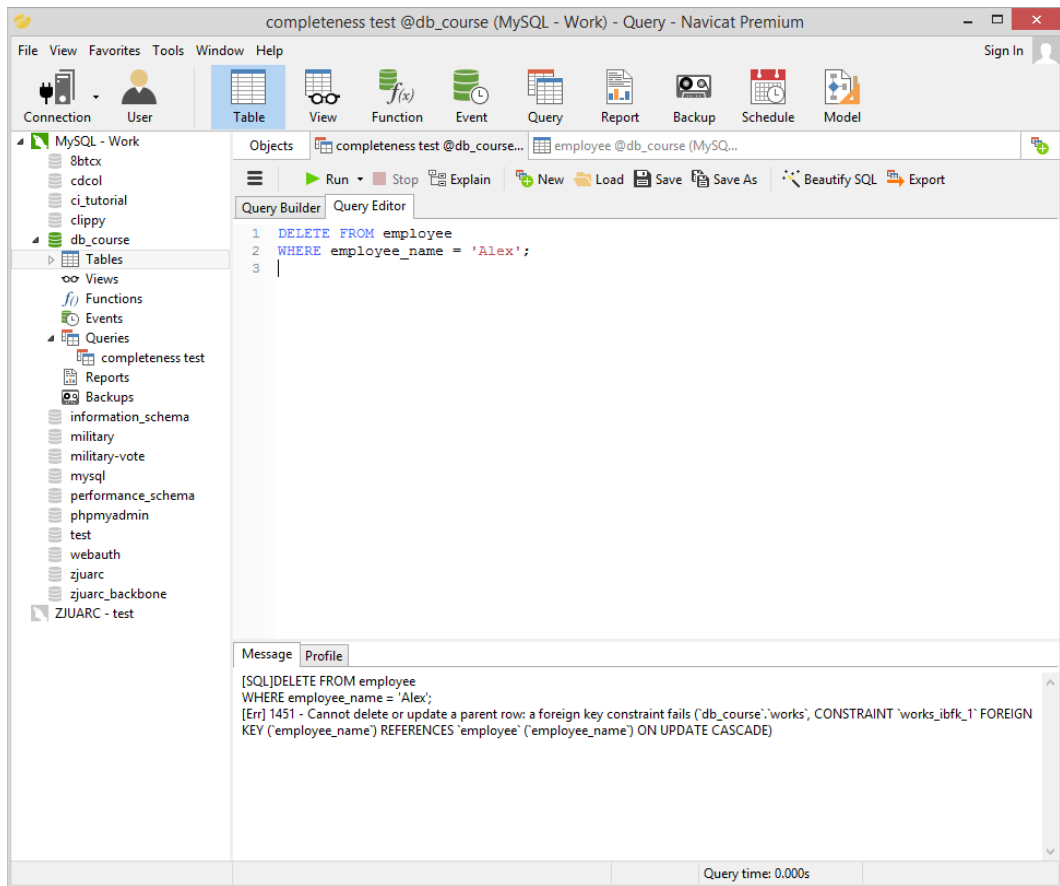
2. Primary Key 测试：尝试插入 Primary Key 相同的两个记录，前一个成功，后一个失败：



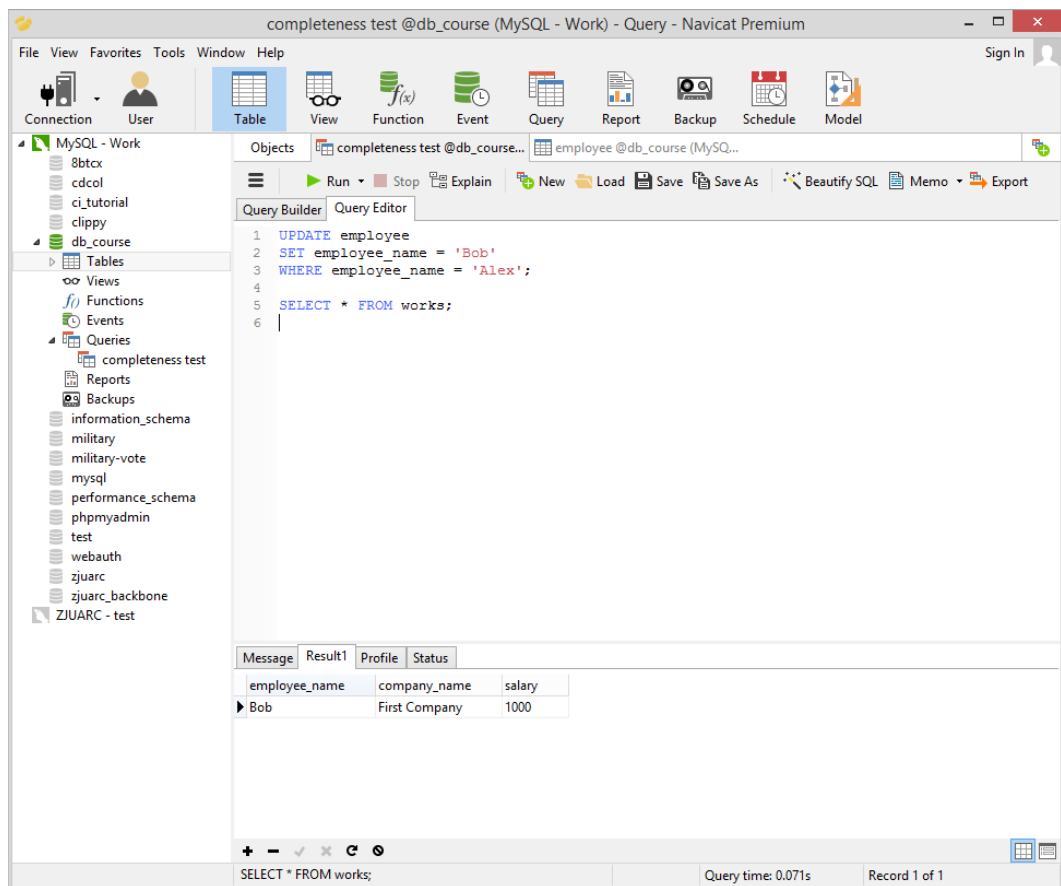
3. 插入其他表中数据，Check 测试失败（工资小于 2000 依然成功插入）



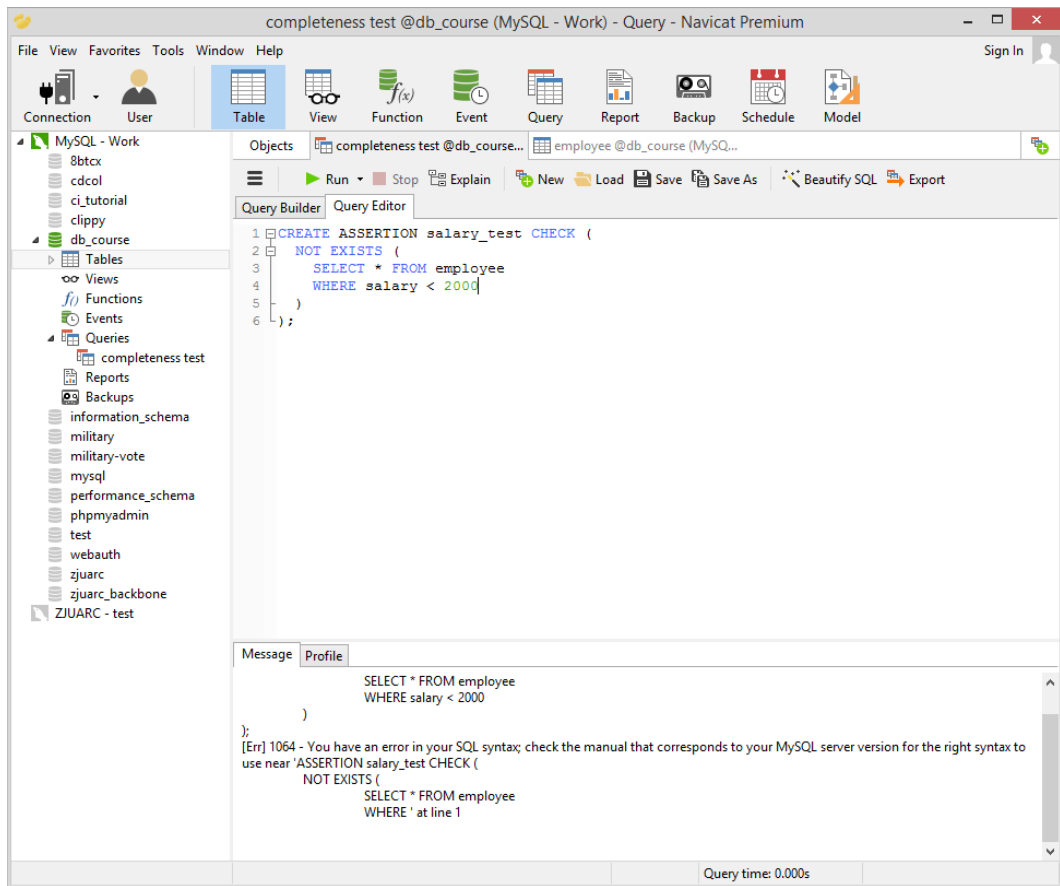
4. 删除被引用表中的行，由于原先的设置为 RESTRICT，故删除被拒绝：



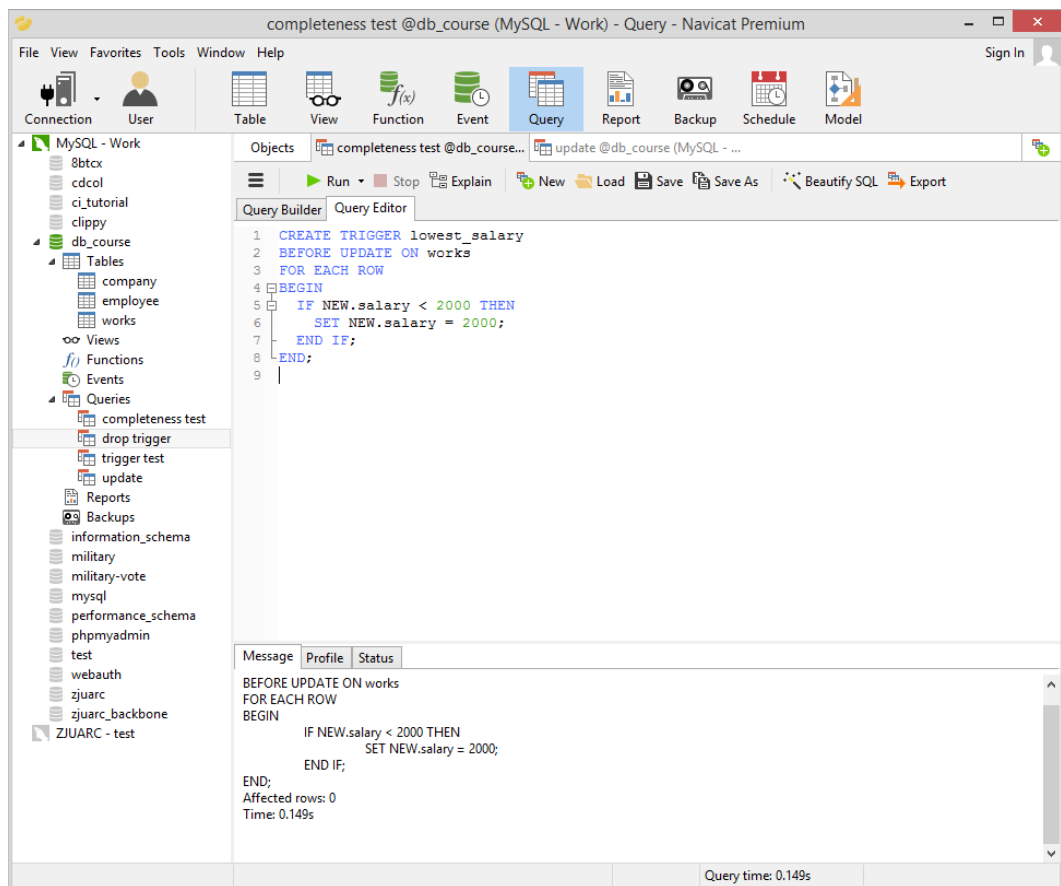
5. 修改被引用表中的行，由于原先的设置为 CASCADE，故递归地改变所有引用处，works 表中的名字也改变为 Bob：



6. 尝试加入断言，失败（MySQL 不支持）：

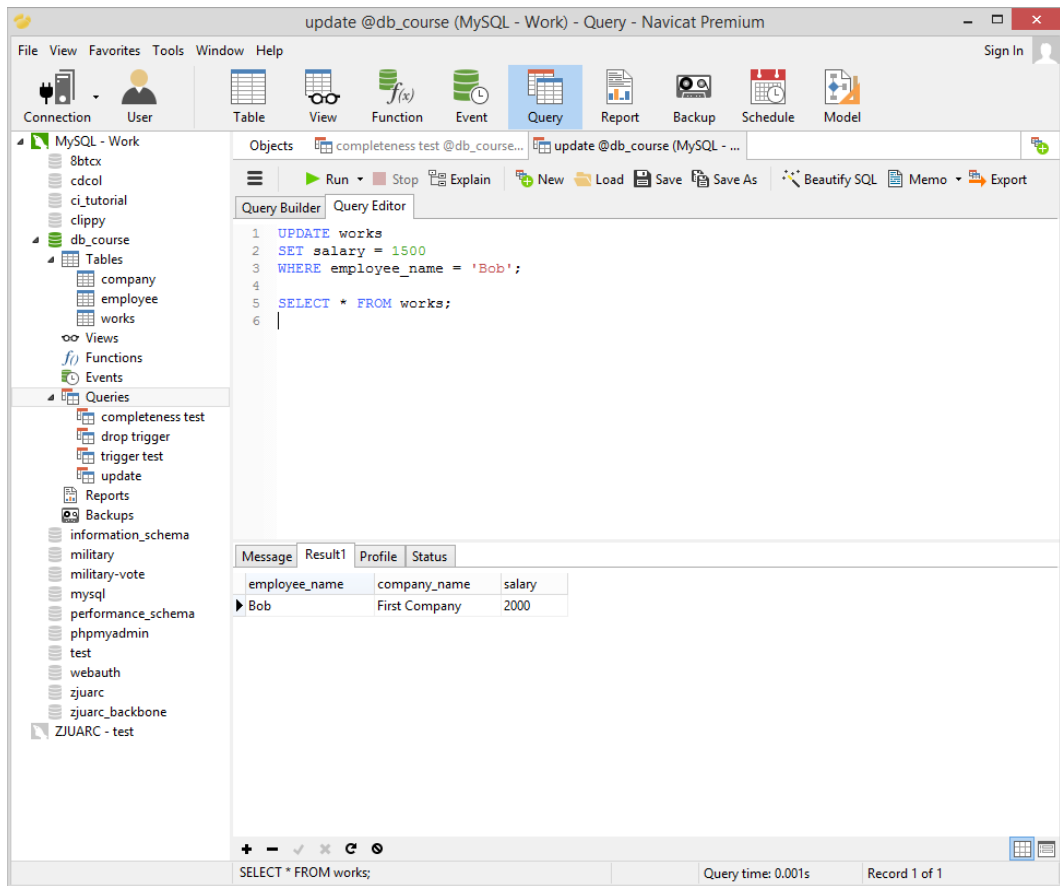


7. 加入触发器，任何更新 works 表的操作都要求薪水在 2000 以上：



8. 触发器被触发，工资提升：





## 实验难点与解决方案

1. MySQL 的支持问题，包括 Check, Assertion, Trigger 中的事件驱动操作等均无法正常支持。
2. 对语句的理解需要注意，例如添加 Trigger 时写了 ON UPDATE，那么在 INSERT INTO 的时候就不会触发，我也因此花费了不少时间。