

Database Assignment 5 Report 2

TEAM 6 107062318 李俊逸 107062202 陳敬和 107062237 張濬洋

1. MicroTxnProcedure

助教和我們的實作相同之處在執行前先拿Lock。不同之處在，因為助教在tx創立時限制必須拿到lock才能執行之後的動作，所以executeSQL時，拿lock的function就不用處理concurrency的問題，而我們的實作需要考慮。

2. Primary key Lock vs RecordId Lock

助教建立Primary Key來作為locking object的做法不需要I/O，我們則是用Primary Key查詢到對應的RecordId作為locking object，建表需要比較久。此外，我們發現用Primary作為locking object就可以達成conservative lock的功能，而不需要透過primary key找到對應recordId才能lock。

另外，助教的primary key mapping的input有table name和record對應的primary key，使之可以作為跨table的locking map，泛用性較佳。

3. 新建一個conservative lock table

我們的實作是沿用LockTable，並不像助教寫的那樣，新建一個conservative lock table。我們認為以micro-benchmark而言，直接沿用LockTable就能滿足需求，較符合Don't repeat yourself原則。

4. scheduleTransactionSerially確保tx執行順序 vs tx執行期間透過txNum確保執行順序

助教的做法是在Stored Procedure(以下簡稱SP)創造tx階段時，限制tx一定要拿到lock才能被成功創建，並做executeSQL()。由於tx在創建時的txNum是serial的，如此就可以確保tx執行順序會是升序的。

我們的作法則是，都先讓tx創建，等到每個tx在做executeSQL()要去拿lock時，要看自己的txNum是不是目前被允許執行的txNum。

我們認為助教的做法比較好，因為這樣可以減少tx在拿lock時的concurrency overhead。