**d**



# **THÔNG TIN NHÓM**

**Bảng đóng góp của từng thành viên cho lần 3**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **MSSV** | **Họ tên** | **% Đồ án**  **lần 3** | **% Đóng**  **góp** |
| **1** | **19127017** | **Trương Gia Đạt** | **30%** | **10%** |
| **2** | **19127365** | **Phan Khải Đông** | **10%** |
| **3** | **19127401** | **Lê Trung Hiếu** | **10%** |

**Bảng phân công công việc**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Công việc** | **Người thực hiện** | **% Hoàn thành** | **% Hoàn thành số công việc được giao** |
| **1** | **Viết lỗi unrepeatable read và dirty read** | **Trương Gia Đạt** | **100%** | **100%** |
| **2** | **Viết lỗi lost update và conversion deadlock** | **Phan Khải Đông** | **100%** | **100%** |
| **3** | **Viết lỗi phantom và cycle deadlock** | **Lê Trung Hiếu** | **100%** | **100%** |

# CÀI ĐẶT TÌNH HUỐNG TRANH CHẤP

# Sinh viên thực hiện: Trương Gia Đạt

## Tình huống 1: Unrepeatable read

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERR0R1: *Unrepeatable read***  T1 (User = tài xế): thực hiện xem tình trạng đơn hàng X.  T2 (User = đối tác): thực hiện sửa tình trạng đơn hàng X. | | | |
| **USP\_CAU11\_TX** | **Khóa** | **USP\_CAU11\_DT** | **Khóa** |
| ***Input:*** *@madonhang CHAR(20),*  *@matx CHAR(10),*  *@tinhtrang INT OUTPUT*  ***Output***: Tình trạng đơn hàng X của tài xế. | ***Input***: *@madonhang CHAR(20),*  *@madt CHAR(10),*  *@tinhtrang INT*  ***Output***: Tình trạng đơn hàng X của đối tác được cập nhật |
| BEGIN TRAN |  |  |  |
| B1: Kiểm tra thông tin (1) tài xế  IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM TAIXE WHERE MATX = @matx)  BEGIN  PRINT N'TÀI XẾ KHÔNG TỒN TẠI'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END | **R(TAIXE)**  //Xin khoá đọc trên bảng TAIXE với đk MATX = @matx |  |  |
| B2: Kiểm tra thông tin (2) đơn hàng  IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM DONHANG WHERE MADH = @madonhang)  BEGIN  PRINT N'ĐƠN HÀNG KHÔNG TỒN TẠI'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END | **R(DONHANG)**  //Xin khoá đọc trên bảng DONHANG với đk MADH = @madonhang |  |  |
| B3: Kiểm tra thông tin (3) đơn hàng của tài xế  IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM DONHANG WHERE MADH = @madonhang AND MATX = @matx)  BEGIN  PRINT N'TÀI XẾ KHÔNG CÓ ĐƠN HÀNG TRÊN'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END | **R(DONHANG)**  //Không cần xin khoá |  |  |
| WAITFOR DELAY '00:00:05' |  |  |  |
|  |  | BEGIN TRAN |  |
|  |  | B1: Kiểm tra thông tin (1) đối tác  IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM DOITAC WHERE MADT = @madt)  BEGIN  PRINT N'ĐỐI TÁCKHÔNG TỒN TẠI'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END | **R(DOITAC)**  //Xin khoá đọc trên bảng DOITAC với đk MADT = @madt |
|  |  | B2: Kiểm tra thông tin (2) đơn hàng  IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM DONHANG WHERE MADH = @madonhang)  BEGIN  PRINT N'ĐƠN HÀNG KHÔNG TỒN TẠI'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END | **R(DONHANG)**  //Không cần xin khoá |
|  |  | B3: Kiểm tra thông tin (3) đơn hàng của đối tác  IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM DONHANG WHERE MADH = @madonhang AND MADT = @madt)  BEGIN  PRINT N'ĐỐI TÁC KHÔNG CÓ ĐƠN HÀNG TRÊN'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END | **R(DONHANG)**  //Không cần xin khoá |
|  |  | B4: Cập nhật tình trạng(4) đơn hàng của đối tác  IF @tinhtrang > 3 OR @tinhtrang <= 0 OR  @tinhtrang <= (SELECT TINHTRANG FROM DONHANG WHERE MADT = @madt AND MADH = @madonhang)  BEGIN  PRINT N'CẬP NHẬT TÌNH TRẠNG KHÔNG HỢP LỆ'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END | **R(DONHANG)**  //Không cần xin khoá |
|  |  | UPDATE DONHANG  SET TINHTRANG = @tinhtrang  WHERE MADT = @madt AND MADH = @madonhang |  |
|  |  | COMMIT |  |
| SET @tinhtrang = (SELECT TINHTRANG FROM DONHANG WHERE MATX = @matx AND MADH = @madonhang) |  |  |  |
| COMMIT |  |  |  |

## Tình huống 2: Dirty read

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERR0R2: *Dirty read***  T1 (User = tài xế): thực hiện cập nhật tình trạng đơn hàng X.  T2 (User = khách hàng): thực hiện xem tình trạng đơn hàng X. | | | |
| **USP\_CAU6\_TX** | **Khóa** | **USP\_CAU6\_KH** | **Khóa** |
| ***Input***: *@madonhang CHAR(20),*  *@matx CHAR(10),*  *@tinhtrang INT*  ***Output***: Tình trạng đơn hàng X của tài xế được cập nhật | ***Input:*** *@madonhang CHAR(20),*  *@makh CHAR(10)*  ***Output***: Tình trạng đơn hàng X của khách hàng. |
|  |  | SET TRAN ISOLATION LEVEL **READ UNCOMMITTED** |  |
| BEGIN TRAN |  |  |  |
| B1: Kiểm tra thông tin (1) tài xế  IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM TAIXE WHERE MATX = @matx)  BEGIN  PRINT N'TÀI XẾ KHÔNG TỒN TẠI’  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END | **R(TAIXE)**  //Xin khoá đọc trên bảng TAIXE với đk MATX = @matx |  |  |
| B2: Kiểm tra thông tin (2) đơn hàng  IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM DONHANG WHERE MADH = @madonhang)  BEGIN  PRINT N'ĐƠN HÀNG KHÔNG TỒN TẠI'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END | **R(DONHANG)**  //Xin khoá đọc trên bảng DONHANG với đk MADH = @madonhang |  |  |
| B3: Kiểm tra thông tin (3) đơn hàng của tài xế  IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM DONHANG WHERE MADH = @madonhang AND MATX = @matx)  BEGIN  PRINT N'TÀI XẾ KHÔNG CÓ ĐƠN HÀNG TRÊN'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END | **R(DONHANG)**  //Không cần xin khoá |  |  |
| B4: Cập nhật tình trạng(4) đơn hàng của đối tác  IF @tinhtrang > 3 OR @tinhtrang <= 0 OR  @tinhtrang <= (SELECT TINHTRANG FROM DONHANG WHERE MATX = @matx AND MADH = @madonhang)  BEGIN  PRINT N'CẬP NHẬT TÌNH TRẠNG KHÔNG HỢP LỆ'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END | **R(DONHANG)**  //Không cần xin khoá |  |  |
| UPDATE DONHANG  SET TINHTRANG = @tinhtrang  WHERE MATX = @matx AND MADH = @madonhang |  |  |  |
| WAITFOR DELAY '0:0:05' |  |  |  |
|  |  | BEGIN TRAN |  |
|  |  | B1: Kiểm tra thông tin (1) khách hàng  IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM KHACHHANG WHERE MAKH = @makh)  BEGIN  PRINT N'KHÁCH HÀNG KHÔNG TỒN TẠI'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END | **R(KHACHHANG)**  //Xin khoá đọc trên bảng KHACHHANG với đk MAKH = @makh |
|  |  | B2: Kiểm tra thông tin (2) đơn hàng  IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM DONHANG WHERE MADH = @madonhang)  BEGIN  PRINT N'ĐƠN HÀNG KHÔNG TỒN TẠI'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END | **R(DONHANG)**  //Không cần xin khoá |
|  |  | B3: Kiểm tra thông tin (3) đơn hàng của khách hàng  IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM DONHANG WHERE MADH = @madonhang AND MAKH = @makh)  BEGIN  PRINT N'KHÁCH HÀNG KHÔNG CÓ ĐƠN HÀNG TRÊN'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END | **R(DONHANG)**  //Không cần xin khoá |
|  |  | SELECT TINHTRANG FROM DONHANG WHERE MAKH = @makh AND MADH = @madonhang |  |
|  |  | COMMIT |  |
| ROLLBACK TRAN |  |  |  |

# Sinh viên thực hiện: Phan Khải Đông

## 1. Tình huống 1: Lost update

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERR0R3: Lost update**  T1 (User = đối tác): thực hiện cập nhật (TĂNG GIÁ) giá sản phẩm X.  T2 (User = đối tác): thực hiện cập nhật (GIẢM GIÁ) giá sản phẩm X. | | | |
| **USP\_CAU14\_DT** | **Khóa** | **USP\_CAU14\_DT** | **Khóa** |
| ***Input***: *@masp CHAR(15),*  *@madt CHAR(10),*  *@thaydoi INT*  ***Output***: Đơn giá sản phẩm được cập nhật. | ***Input:*** *@masp CHAR(15),*  *@madt CHAR(10),*  *@thaydoi INT*  ***Output***: Đơn giá sản phẩm được cập nhật. |
| BEGIN TRAN |  |  |  |
| B1: Kiểm tra thông tin (1) đối tác  IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM DOITAC WHERE MADT = @madt)  BEGIN  PRINT N'ĐỐI TÁC KHÔNG TỒN TẠI'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END | **R(DOITAC)**  //Xin khoá đọc trên bảng DOITAC với đk MADT = @madt |  |  |
| B2: Kiểm tra thông tin (2) sản phẩm  IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM SANPHAM WHERE MASP = @masp)  BEGIN  PRINT N'SẢN PHẨM KHÔNG TỒN TẠI'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END | **R(SANPHAM)**  //Xin khoá đọc trên bảng SANPHAM với đk MASP = @masp |  |  |
| B3: Khởi tạo biến @giasp để lưu giá hiện tại  DECLARE @GiaSP INT = (SELECT DONGIA FROM SANPHAM WHERE MASP = @MaSP) |  |  |  |
| B4: Kiểm tra thông tin (3) đầu vào giá trị thay đổi  IF @thaydoi < 0  BEGIN  PRINT N'GIÁ TRỊ KHÔNG HỢP LỆ’'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END |  |  |  |
| WAITFOR DELAY '0:0:5' |  |  |  |
|  |  | BEGIN TRAN |  |
|  |  | B1: Kiểm tra thông tin (1) đối tác  IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM DOITAC WHERE MADT = @madt)  BEGIN  PRINT N'ĐỐI TÁC KHÔNG TỒN TẠI'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END | **R(DOITAC)**  //Không cần xin khoá |
|  |  | B2: Kiểm tra thông tin (2) sản phẩm  IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM SANPHAM WHERE MASP = @masp)  BEGIN  PRINT N'SẢN PHẨM KHÔNG TỒN TẠI'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END | **R(SANPHAM)**  //Không cần xin khoá |
|  |  | B3: Khởi tạo biến @giasp để lưu giá hiện tại  DECLARE @GiaSP INT = (SELECT DONGIA FROM SANPHAM WHERE MASP = @MaSP) |  |
|  |  | B4: Kiểm tra thông tin (3) đầu vào giá trị thay đổi  IF @thaydoi < 0  BEGIN  PRINT N'GIÁ TRỊ KHÔNG HỢP LỆ’'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END |  |
|  |  | B5: Kiểm tra logic giảm giá  IF @GiaSP - @ThayDoi < 0  BEGIN  PRINT N'THAY ĐỔI KHÔNG HỢP LỆ'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END |  |
|  |  | UPDATE SANPHAM  SET DONGIA = @dongia  WHERE MASP = @masp |  |
|  |  | COMMIT |  |
| UPDATE SANPHAM  SET DONGIA = @dongia  WHERE MASP = @masp |  |  |  |
| COMMIT |  |  |  |

## 2. Tình huống 2: Conversion DeadLock

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERR0R5: CONVERSION DEADLOCK**  T1 (User = đối tác): thực hiện sửa giá của sản phẩm  T2 (User =đối tác): thực hiện sửa giá của sản phẩm | | | |
| **SUA\_GIA\_DOITAC1** | **Khóa** | **SUA\_GIA\_DOITAC2** | **Khóa** |
| ***Input***: *@MaDT CHAR(10),*  *@MaSP CHAR(15),*  *@DonGia INT*  ***Output***: Sản phẩm được cập nhật giá mới | ***Input***: *@MaDT CHAR(10),*  *@MaSP CHAR(15),*  *@DonGia INT*  ***Output***: Sản phẩm được cập nhật giá mới |
| SET TRAN ISOLATION LEVEL **REPEATABLE READ** |  | SET TRAN ISOLATION LEVEL **REPEATABLE READ** |  |
| BEGIN TRAN |  |  |  |
| WAITFOR DELAY '0:0:5' |  |  |  |
|  |  | BEGIN TRAN |  |
|  |  | B1: Kiểm tra thông tin (1) đối tác  IF NOT EXISTS (SELECT\* FROM DOITAC WHERE MaDT = @MADT)  BEGIN  PRINT N'ĐỐI TÁC KHÔNG HỢP LỆ'  ROLLBACK TRAN  RETURN  END | **R(DOITAC)**  //Xin khoá đọc trên bảng DOITAC với đk MADT = @madt |
|  |  | B2: Kiểm tra thông tin (2) sản phẩm  IF NOT EXISTS (SELECT\* FROM SANPHAM WHERE MaSP = @MASP)  BEGIN  PRINT N'SẢN PHẨM KHÔNG HỢP LỆ'  ROLLBACK TRAN  RETURN  END | **R(SANPHAM)**  //Xin khoá đọc trên bảng SANPHAM với đk MASP = @MASP |
|  |  | B3: Khởi tạo biến lưu giá trị giá hiện tại  DECLARE @GiaSP INT = (SELECT DONGIA FROM SANPHAM WHERE MASP = @MaSP) |  |
|  |  | B4: Kiểm tra giá trị thay đổi (3)  IF @ThayDoi < 0  BEGIN  PRINT N'GIÁ TRỊ KHÔNG HỢP LỆ'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END |  |
|  |  | B5: Kiểm tra logic thay đổi giá  IF @GiaSP - @ThayDoi < 0  BEGIN  PRINT N'THAY ĐỔI KHÔNG HỢP LỆ'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END |  |
|  |  | WAITFOR DELAY '0:0:10' |  |
| B1: Kiểm tra thông tin (1) đối tác  IF NOT EXISTS (SELECT\* FROM DOITAC WHERE MaDT = @MADT)  BEGIN  PRINT N'ĐỐI TÁC KHÔNG HỢP LỆ'  ROLLBACK TRAN  RETURN  END | **R(DOITAC)**  **//Không cần xin khóa** |  |  |
| B2: Kiểm tra thông tin (2) sản phẩm  IF NOT EXISTS (SELECT\* FROM SANPHAM WHERE MaSP = @MASP)  BEGIN  PRINT N'SẢN PHẨM KHÔNG HỢP LỆ'  ROLLBACK TRAN  RETURN  END | **R(SANPHAM)**  **//Không cần xin khóa** |  |  |
| B3: Khởi tạo biến lưu giá trị giá hiện tại  DECLARE @GiaSP INT = (SELECT DONGIA FROM SANPHAM WHERE MASP = @MaSP) |  |  |  |
| B4: Kiểm tra giá trị thay đổi (3)  IF @ThayDoi < 0  BEGIN  PRINT N'GIÁ TRỊ KHÔNG HỢP LỆ'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END |  |  |  |
| UPDATE SANPHAM  SET DONGIA = @GiaSP+@ThayDoi  WHERE MASP = @MASP |  |  |  |
| COMMIT |  |  |  |
|  |  | UPDATE SANPHAM  SET DONGIA = @GiaSP-@ThayDoi  WHERE MASP = @MASP |  |
|  |  | COMMIT |  |

# Sinh viên thực hiện: Lê Trung Hiếu

## Tình huống 1: Phantom read

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERR0R4: PHANTOM**  T1 (User = đối tác): thực hiện thay đổi mật khẩu tài khoản.  T2 (User = quản trị viên): thực hiện xóa tài khoản đối tác. | | | |
| **USP\_CAU13\_DT** | **Khóa** | **USP\_CAU13\_QTV** | **Khóa** |
| ***Input***: *@madt CHAR(10),*  *@mkhientai VARCHAR(10),*  *@mkmoi VARCHAR(8)*  ***Output***: Mật khẩu mới được cập nhật. | ***Input***: *@madt CHAR(10)*  ***Output***: Tài khoản đối tác bị xóa khỏi csdl. |
| BEGIN TRAN |  |  |  |
| B1: Kiểm tra thông tin (1) đối tác  IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM DOITAC WHERE MADT = @madt)  BEGIN  PRINT N'ĐỐI TÁC KHÔNG TỒN TẠI'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END | **R(DOITAC)**  //Xin khoá đọc trên bảng DOITAC với đk MADT = @madt |  |  |
| B2: Kiểm tra thông tin (2) tài khoản  IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM TAIKHOAN WHERE MATK = @madt AND MATKHAU = @mkhientai)  BEGIN  PRINT N'SAI MẬT KHẨU'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END | **R(TAIKHOAN)**  //Xin khoá đọc trên bảng TAIKHOAN với đk MATK = @madt AND MATKHAU = @mkhientai |  |  |
| WAITFOR DELAY '0:0:10' |  |  |  |
|  |  | BEGIN TRAN |  |
|  |  | B1: Kiểm tra thông tin (1) đối tác  IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM DOITAC WHERE MADT = @madt)  BEGIN  PRINT N'ĐỐI TÁC KHÔNG TỒN TẠI'  ROLLBACK TRAN  RETURN 0  END | **R(DOITAC)**  //Không cần xin khoá |
|  |  | DELETE TAIKHOAN  WHERE MATK = @MADT |  |
|  |  | COMMIT |  |
| UPDATE **TAIKHOAN**  SET **MATKHAU = @MKMoi**  WHERE **MATK = @MaDT** |  |  |  |
| COMMIT |  |  |  |

## **Tình huống 2: Cycle DeadLock**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ERR0R6: CYCLE DEADLOCK**  T1 (User = đối tác): xóa chi nhánh  T2 (User = đối tác): xóa chi nhánh | | | | |
| **XOA\_CHI\_NHANH\_TRAN1** | **Khóa** | **XOA\_CHI\_NHANH\_TRAN2** | **Khóa** |
| ***Input:*** *@MACHINHANH CHAR(3),*  *@MADT CHAR(10)*  ***Output****: Chi nhánh bị xóa khỏi hệ thống* | ***Input:*** *@MACHINHANH CHAR(3),*  *@MADT CHAR(10)*  ***Output:*** *Chi nhánh bị xóa khỏi hệ thống* |
| SET TRAN ISOLATION LEVEL **REPEATABLE READ** |  | SET TRAN ISOLATION LEVEL **REPEATABLE READ** |  |
| BEGIN TRAN |  |  |  |
| B1: Kiểm tra thông tin (1) chi nhánh  IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM CHINHANH WHERE MACN = @MACHINHANH AND MADT = @MADT)  BEGIN                  PRINT N' CHI NHÁNH NÀY KHÔNG TỒN TẠI'                  ROLLBACK TRAN                  RETURN  END | **R(CHINHANH)**  **//** Xin khoá đọc trên bảng CHINHANH với đk MACN = @MACHINHANH và MADT = @MADT |  |  |
| UPDATE HOPDONG  SET SOCHINHANH = SOCHINHANH - 1  WHERE MAHD = (SELECT MAHD FROM CHINHANH WHERE MACN = @MACHINHANH AND MADT = @MADT) |  |  |  |
| WAITFOR DELAY '0:0:10' |  |  |  |
|  |  | BEGIN TRAN |  |
|  |  |  |  |
|  |  | B1: Kiểm tra thông tin (1) chi nhánh  IF NOT EXISTS (SELECT \* FROM CHINHANH WHERE MACN = @MACHINHANH AND MADT = @MADT)  BEGIN                  PRINT N' CHI NHÁNH NÀY KHÔNG TỒN TẠI'                  ROLLBACK TRAN                  RETURN  END | **R(CHINHANH)**  **//** Không cần xin khóa đọc |
|  |  | DECLARE @MAHD AS CHAR(10)  SET @MAHD = (SELECT MAHD FROM CHINHANH WHERE @MACHINHANH = MACN AND MADT = @MADT) |  |
|  |  | DELETE CHINHANH  WHERE MACN = @MACHINHANH AND @MADT = MADT |  |
|  |  | UPDATE HOPDONG  SET SOCHINHANH = SOCHINHANH - 1  WHERE MAHD = @MAHD |  |
|  |  | COMMIT |  |
| DELETE CHINHANH  WHERE MACN = @MACHINHANH AND MADT = @MADT |  |  |  |
| COMMIT |  |  |  |