THU NGÂN

# Mất dữ liệu cập nhật

## Thay đổi số lượng 1 món ăn trong hóa đơn

* Nhân viên thu ngân 1 và nhân viên thu ngân 2 cùng đọc lên thông tin hóa đơn trong đó có thông tin số lượng của một món ăn A.
* Sau đó nhân viên thu ngân 1 cộng thêm 1 vào số lượng món ăn đó (do khách hàng gọi thêm chẳng hạn) 🡪 số lượng = số lượng + 1 và tiến hành ghi dữ liệu vừa tính được này xuống csdl.
* Cùng lúc đó nhân viên thu ngân 2 cộng thêm 1 vào số lượng món ăn (do khách hàng gọi thêm 1 lần nữa) 🡪 số lượng = số lượng + 1 và tiến hành ghi dữ liệu này xuống.
* Kết quả là dữ liệu cuối cùng được ghi xuống sẽ là dữ liệu của nhân viên thu ngân 2 đã tính đc 🡪 sai sot so với thực tế số lượng = số lượng + 2

# Đọc dữ liệu rác

## Cập nhật số lượng một món ăn

* Nhân viên thu ngân 1 cập nhật lại thông tin hóa đơn của một khách hàng cụ thể là thông tin số lượng của một món ăn A nhưng chưa commit.
* Nhân viên thu ngân 2 đọc lên thông tin hóa đơn của khách hàng đó (bao gồm thông tin nhân viên 1 vừa ghi xuống)
* Nhưng do có sai sót, việc ghi dữ liệu xuống của nhân viên 1 bị rollback và dữ liệu mà nhan viên 2 đọc lên không còn tồn tại trên cơ sở dữ liệu 🡪 nhân viên 2 đã đọc lên dữ liệu rác và đang chuẩn bị tính toán trên đó.

## Thêm món ăn

* Nhân viên thu ngân 1 thêm 1 món ăn vào hóa đơn của khách hàng
* Nhân viên thu ngân 2 đọc lên thông tin hóa đơn của khách hàng trên bao gồm thông tin mà nhân viên thu ngân 1 vừa ghi xuống.
* Tuy nhiên giao tác của nhân viên 1 chưa commit thì xảy ra lỗi, toàn bộ giao tác đó bị rollback 🡪 Thông tin hóa đơn mà nhân viên 2 đọc lên không còn chính xác mà có chứa dữ liệu rác trong đó.

## Xóa món ăn

* Nhân viên thu ngân 1 xóa 1 món ăn trong hóa đơn của khách hàng
* Nhân viên thu ngân 2 đọc lên thông tin hóa đơn của khách hàng trên.
* Tuy nhiên giao tác của nhân viên 1 chưa commit thì xảy ra lỗi, toàn bộ giao tác đó bị rollback 🡪 Thông tin hóa đơn mà nhân viên 2 đọc lên không còn chính xác.

## Thanh toán món ăn

* Thu ngân đọc lên nợ của nhà hàng với nhà cung cấp A (5 triệu) để cập nhật nợ bằng 0 (1)
* Sau đó, nhân viên quản lý kho đọc lên nợ của nhà hàng với nhà cung cấp A: 0 và cập nhật nợ thành 2 triệu.
* Nhưng do có sai sót nên giao tác 1 bị rollback dẫn đến nợ của nhà hàng với nhà cung cấp A được trả lại là 5 triệu. Trong khi thực tế phải là 5 triệu + 2 triệu = 7 triệu.

## Cập nhật thông tin bàn trống

* Nhân viên thu ngân cập nhật lại thông tin bàn số 2 (xóa 1 dòng trong bảng lịch bàn để cho biết bàn số 2 đã trống) (1)
* Nhân viên tiếp tân tra cứu danh sách bàn trống trong nhà hàng (đọc lên danh sách bàn trống bao gồm bàn số 2)
* Tuy nhiên, vì 1 lý do nào đó mà 1 bị lỗi phải rollback 🡪 thông tin bàn trống mà nhân viên tiếp tân đọc lên là dữ liệu rác

# Không thể đọc lại

## Xem danh sách bàn trống

* Nhân viên tiếp tân đọc lên danh sách bàn trống (1)
* Nhân viên thu ngân cập nhật 1 bàn trống thành đã đặt
* Nhân viên tiếp tân đọc lại danh sách bàn trống (2)
* (1) và (2) kết quả không giống nhau

## Xóa món ăn

* Nhân viên thu ngân 2 đọc lên thông tin hóa đơn của một khách hàng A. (1)
* Nhân viên thu ngân 1 xóa 1 món ăn trong hóa đơn của khách hàng
* Nhân viên thu ngân 2 đọc lại thông tin hóa đơn của khách hàng A. (2)
* (1) và (2) kết quả không giống nhau

## Cập nhật số lượng một món ăn

* Nhân viên thu ngân 2 đọc lên thông tin hóa đơn của một khách hàng, bao gồm thông tin số lượng của món ăn A. (1)
* Nhân viên thu ngân 1 cập nhật số lượng món ăn của A tăng lên 2.
* Nhân viên thu ngân 2 đọc lại thông tin hóa đơn của khách hàng trên (2)
* (1) và (2) kết quả không giống nhau

# Bóng ma

## Thêm món ăn

* Nhân viên thu ngân 2 đọc lên thông tin hóa đơn của một khách hàng A. (1)
* Nhân viên thu ngân 1 thêm 1 món ăn vào hóa đơn của khách hàng
* Nhân viên thu ngân 2 đọc lại thông tin hóa đơn của khách hàng A. (2)
* Bóng ma