**d**

BÁO CÁO ĐỒ ÁN THỰC HÀNH

MÔN HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU

GVHD: cô HLTKNhung – cô TGHồng

**MỤC LỤC**

[THÔNG TIN NHÓM 2](#_Toc487636234)

[BẢNG THIẾT KẾ THỰC THỂ KẾT HỢP 3](#_Toc487636235)

[I. Lược đồ thực thể kết hợp 3](#_Toc487636236)

[II. Lược đồ quan hệ 4](#_Toc487636237)

[III. Ràng buộc dữ liệu bổ sung 4](#_Toc487636238)

[IV. Các điểm đặt biệt trong mô hình thực thể kết hợp 4](#_Toc487636239)

[XÁC ĐỊNH CHỨC NĂNG HỆ THỐNG VÀ THỦ TỤC STORE PROCEDURE. 5](#_Toc487636240)

[I. Các chức năng của hệ thống 5](#_Toc487636241)

[1. Chức năng cho toàn bộ phân hệ 5](#_Toc487636242)

[2. Phân hệ quản trị viên (admin) 5](#_Toc487636243)

[3. Phân hệ …. 5](#_Toc487636244)

[4. Phân hệ ….. 5](#_Toc487636245)

[II. Thủ tục store procedure 6](#_Toc487636246)

[III. Xác định tình huống tranh chấp 6](#_Toc487636247)

[1. Danh sách tình huống tranh chấp đồng thời 6](#_Toc487636248)

[2. Tình huống tranh chấp đồng thời 7](#_Toc487636249)

[- Sinh viên thực hiện: ….. 7](#_Toc487636250)

[3. Giải pháp khắc phục lỗi tranh chấp đồng thời 9](#_Toc487636251)

[- Sinh viên thực hiện: ………… 9](#_Toc487636252)

# **THÔNG TIN NHÓM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **MSSV** | **HỌ TÊN** |
| 1 | 1642050 | Nguyễn Thành Phong |
| 2 | 1642067 | Nguyễn Lê Quang Thắng |
| 3 | 1642071 | Trịnh Quốc Thịnh |
| 4 | 1642076 | Huỳnh Duy Thức |
| 5 | 1642084 | Trần Lê Tuấn |

# BẢNG THIẾT KẾ THỰC THỂ KẾT HỢP

# Lược đồ thực thể kết hợp



# Lược đồ quan hệ





# Ràng buộc dữ liệu bổ sung

* Số đáp án của 1 câu hỏi là từ 2 tới 10 đáp án
* Điểm của một bộ đề thi tối đa là 10
* Một câu hỏi phải có tối thiểu 1 đáp án đúng
* Khi chỉnh sửa câu hỏi, nếu chỉnh sửa số câu trả lời thì thuộc tính "Số lượng câu trả lời" phải cập nhật lại.
* Bộ đề thi chỉ chứa câu hỏi của một môn học duy nhất.

# Các điểm đặc biệt trong mô hình thực thể kết hợp

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bảng** | **Thuộc tính** | **Ghi chú** |
| CAUHOI | MucDo | * 0: mức độ dễ * 1: mức độ vừa * 2: mức độ khó |
| CAUTRALOI | LaDapAnDung | * 0: đáp án sai * 1: đáp án đúng |
| NGUOIDUNG | TrangThai | * 0: tài khoản không bị khóa * 1:tài khoản bị khóa |
| NGUOIDUNG | ToanQuyenGV | * 0: chỉ được xem bộ đề thi * 1: được quản lý bộ đề thi |
| BODE\_CAUHOI | Diem | * Là điểm của câu hỏi thuộc đề thi đó, mặc dịnh sẽ là thuộc tính ThangDiem của bảng CAUHOI * Bảng BODE\_CAUHOI được sinh ra từ quan hệ nhiều – nhiều của 2 bảng BODE và CAUHOI |

# XÁC ĐỊNH CHỨC NĂNG HỆ THỐNG VÀ THỦ TỤC STORE PROCEDURE.

# Các chức năng của hệ thống

## Chức năng cho toàn bộ phân hệ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Chức năng** | **Mô tả hoạt động** |
| ALL1 | Đăng nhập | Đăng nhập vào hệ thống ….. dựa vào tài khoản và mật khẩu. |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Phân hệ quản trị viên (admin)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Chức năng** | **Mô tả hoạt động** |
| AD1 | Tạo tài khoản đăng nhập | Admin sẽ tạo tài khoản đăng nhập sẵn cho …. theo …. và quy tắc dành cho mật khẩu khởi tạo. |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Phân hệ quản lý giáo viên

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Chức năng** | **Mô tả hoạt động** |
| QLGV1 | Thêm tài khoản GV | Quản trị sẽ tạo tài khoản cho giáo viên với tên đăng nhập và mật khẩu theo quy định. |
| QLGV2 | Xóa tài khoản GV | Quản trị xóa tài khoản của giáo viên dựa vào mã giáo viên |
| QLGV3 | Thay đổi trạng thái tài khoản GV | Quản trị khóa hoặc mở khóa tài khoản của giáo viên dựa vào mã giáo viên |
| QLGV4 | Sửa tài khoản GV | Quản trị sửa thông tin tài khoản của giáo viên, bao gồm họ tên, tên đăng nhập, mật khẩu dựa vào mã giáo viên |
| QLGV5 | Cấp quyền quản lý cho giáo viên | Quản trị cấp quyền quản lý cho giáo viên dựa vào mã giáo viên |
| QLGV6 | Thay đổi giáo viên quản lý của giáo viên | Quản trị thay đổi giáo viên quản lý (mã giáo viên) của giáo viên |

## Phân hệ giáo viên

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Chức năng** | **Mô tả hoạt động** |
| GV1 | Tạo bộ đề thi | Giáo viên sau khi đăng nhập thành công sẽ được phép tạo bộ thi |
| GV2 | Cập nhật bộ đề thi | Giáo viên sẽ được phép cập nhật thông tin cho bộ đề thi |
| GV3 | Thêm câu hỏi vào bộ đề thi | Giáo viên sẽ được phép thêm câu hỏi vào bộ đề thi ( Các câu hỏi không được dùng lại cho 2 học kì liên tiếp trong môn học, hoặc cho các hệ khác nhau của môn học này ) |
| GV4 | Cập nhật câu hỏi sang bộ đề thi khác | Giáo viên sẽ được phép cập nhật câu hỏi từ bộ đề thi này sang bộ đề thi khác |
| GV5 | Xóa câu hỏi trong bộ đề thi | Giáo viên sẽ được phép xóa một câu hỏi trong một bộ đề thi |

## Phân hệ quản lý câu hỏi trắc nghiệm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Chức năng** | **Mô tả hoạt động** |
| CHTN1 | Thêm câu hỏi trắc nghiệm | Giáo viên sau khi đăng nhập thành công và được cấp quyền sẽ được thêm câu hỏi trắc nghiệm |
| CHTN2 | Cập nhật câu hỏi trắc nghiệm | Giáo viên sẽ được phép cập nhật thông tin câu hỏi trắc nghiệm |
| CHTN3 | Xoá câu hỏi trắc nghiệm | Giáo viên sẽ được phép xoá câu hỏi trắc nghiệm |
| CHTN4 | Tìm kiếm câu hỏi trắc nghiệm | Giáo viên sẽ được phép tìm kiếm câu hỏi trắc nghiệm |
| CHTN5 | Xuất danh sách câu hỏi trắc nghiệm | Giáo viên sẽ được phép xem danh cách các câu hỏi trắc nghiệm |
| CHTN6 | Phân loại câu hỏi trắc nghiệm | Giáo viên sẽ được phép phân quyền câu hỏi nghiệm theo các mức dễ , vừa , khó |

# Thủ tục store procedure

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thủ tục** | **Input** | **Output** | **Nội dung thực hiện** | **Chức năng** |
| 1 | sp\_TaoTaiKhoan | MaND, HoTen, TenDangNhap, MatKhau, TrangThai, ToanQuyenGV, MaGVQL | True hoặc False | Kiểm tra thông tin MaND, nếu đã tồn tại thì thông báo lỗi, ngược lại thì tiến hành tạo tài khoản mới cho giáo viên. Đồng thời kiểm tra sự tồn tại MaGVQL, nếu không tồn tại thì thông báo lỗi. | QLGV1 |
| 2 | sp\_XoaTaiKhoan | MaND | True hoặc False | Kiểm tra sự tồn tại của MaND, nếu tồn tại thì thưc hiện xóa tài khoản GV, ngược lại thông báo lỗi | QLGV2 |
| 3 | sp\_CapNhatTrangThai | MaND, TrangThai | True hoặc False | Kiểm tra sự tồn tại của MaND, nếu tồn tại thì thực hiện cập nhật trạng thái(giá trị = 0: tài khoản không bị khóa, 1: tài khoản đang bị khóa), ngược lại thông báo lỗi | QLGV3 |
| 4 | sp\_CapNhatThongTin | HoTen, TenDangNhap, MatKhau | True hoặc False | Kiểm tra sự tồn tại của MaND, nếu tồn tại thì thực hiện cập nhật thông tin (HoTen, TenDangNhap, MatKhau), ngược lại thông báo lỗi | QLGV4 |
| 5 | sp\_CapQuyenQL | MaND | True hoặc False | Kiểm tra sự tồn tại của MaND, nếu tồn tại thì thực hiện cấp quyền cho giáo viên này, ngược lại thông báo lỗi | QLGV5 |
| 6 | sp\_ThayDoiGVQL | MaND, MaGVQL | True hoặc False | Kiểm tra sự tồn tại của MaGVQL, nếu không tồn tại thì thông báo lỗi, ngược lại tiến hành cập nhật MaGVQL cho giáo viên này. | QLGV6 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thủ tục** | **Input** | **Output** | **Nội dung thực hiện** | **Chức năng** |
|  | Sp\_ThemCauHoi | Macauhoi,  Monhoc,  Noidung,  Socautraloi,  LoaiMonHoc,  Thangdiemdukien,  Danhsachcautraloi,  MucDo | True or false | Thêm một dòng dữ liệu vào bảng CauHoi , sau đó xác thực hoặc thông báo lỗi | CHTN1 |
|  | sp\_CapNhatCauHoi | Macauhoi,  Monhoc,  Noidung,  Socautraloi,  LoaiMonHoc,  Thangdiemdukien,  Danhsachcautraloi | True or False | Cập nhật câu hỏi trắc nghiệm , sau đó xác thực hoặc thông báo lỗi | CHTN2 |
|  | sp\_XoaCauHoi | Macauhoi | True or False | Kiểm tra xem câu hỏi đó có đang tồn taị hay chưa, sau đó xác thực hoặc thông báo lỗi | CHTN3 |
|  | sp\_TimKiemCauHoi | Keyword | Monhoc,  Noidung,  Socautraloi,  LoaiMonHoc,  Thangdiemdukien,  Danhsachcautraloi,  Mucdo | Nếu tồn tại câu hỏi sẽ xuất ra câu hỏi cần tìm , nếu không tìm thấy sẽ thông báo không tìm thấy câu hỏi cần tìm hoặc thông báo lỗi | CHTN4 |
|  | sp\_XuatDanhSachCauHoi | Không | Danh sách câu hỏi | Xuất danh sách câu hỏi trong kho câu hỏi | CHTN5 |
|  | sp\_PhanLoaiCauhoi | Macauhoi | MucDo | Kiểm tra xem câu hỏi đó có đang tồn taị hay chưa, sau đó xác thực , thay đổi mức độ hoặc thông báo lỗi | CHTN6 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên thủ tục** | **Input** | **Output** | **Nội dung thực hiện** | **Chức năng** |
|  | sp\_DangNhap | User và matkhau | True or false | Kiểm tra thông tin về User và matkhau, sau đó xác thực hoặc thông báo lỗi | ALL1 |
|  | sp\_TaoBoDeThi | TenBoDeThi, HocKy và NamHoc | True or False | Thêm một dòng dữ liệu vào bảng BoDeThi , sau đó xác thực hoặc thông báo lỗi | GV1 |
|  | sp\_CapNhatBoDeThi | MABDT, TenBoDeThi, HocKy và NamHoc | True or False | Cập nhật bộ đề thi , sau đó xác thực hoặc thông báo lỗi | GV2 |
|  | sp\_ThemCauHoiVaoBoDeThi | MABDT,MACH | True or False | Kiểm tra bộ đề thi đã có câu hỏi này chưa, sau đó xác thực hoặc thông báo lỗi | GV3 |
|  | sp\_CapNhatCauHoiSangBoDeThiKhac | MACH,MABDTold và MABDTnew | True or False | Kiểm tra xem bộ đề thi mới đã đủ số lượng câu hỏi hay chưa, sau đó xác thực hoặc thông báo lỗi | GV4 |
|  | sp\_XoaCauHoiTrongBodeThi | MACH,MABDT | True or False | Kiểm tra xem câu hỏi đó có đang tồn tại trong bộ đề thi hay chưa, sau đó xác thực hoặc thông báo lỗi | GV5 |

# Xác định tình huống tranh chấp

## Danh sách tình huống tranh chấp đồng thời

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Chức năng 1** | **Người dùng** | **Thủ tục tham gia** | **Chức năng 2** | **Người dùng** | **Thủ tục tham gia** | **Lỗi tranh chấp** | **Ghi chú** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## Tình huống tranh chấp đồng thời

### Sinh viên thực hiện: …..

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERR01: *Dirty read***  T1 (User = quản lý): thực hiện thêm 1 thông tin chuyến xe vào ngày A.  T2 (User = tổ trưởng): thực hiện thống kê số chuyến xe sẽ thực hiện trong ngày A | | | |
| **sp\_Them1ChuyenXe** | **Khóa** | **sp\_ThongKeChuyenXe-CoDieuKien** | **Khóa** |
| ***Input:*** *…..*  ***Output***: ……. | ***Input***:  ***Output***: |
| SET TRANSACTION ISOLATION  LEVEL ………………………….. | SET TRANSACTION ISOLATION  LEVEL **UNREPEATEABLE READ** |
| BEGIN TRAN |  |  |  |
| B1: Kiểm tra thông tin (1) ……  IF EXISTS (SELECT \* FROM A WHERE A.a=@a)  BEGIN  …..  END | **R(A)**  //Xin khoá đọc trên bảng A với đk…. |  |  |
| B2: Kiểm tra thông tin (2) ……  IF EXISTS (SELECT \* FROM ChuyenDi WHERE A.a=@a)  BEGIN  …..  END | **R(ChuyenDi)**  //Xin khoá đọc trên bảng A với đk…. |  |  |
| B3: Thêm thông tin vào bảng Chuyến Đi ……  INSERT INTO A …. | **X(ChuyenDi)** |  |  |
| B4: Thêm thông tin vào bảng A……  INSERT INTO A…. | **X(A)** |  |  |
| WAITFOR DELAY '00:00:20' |  |  |  |
|  |  | BEGIN TRAN |  |
|  |  | B1: Kiểm tra thông tin (1) ……  IF EXISTS (SELECT \* FROM A WHERE A.a=@a)  BEGIN  …..  END | **R(A)**  //Không cần xin khoá |
|  |  | B2: Thống kê Chuyến Xe  SELECT….  FROM ChuyenXe, A  WHERE | **R(ChuyenDi)**  //Không cần xin khoá |
|  |  | COMMIT |  |
| IF @error ….  //Khi insert đến bảng A: dữ liệu bị lỗi, không thể insert vào bảng A được. Điều này dẫn đến toàn dữ liệu sẽ bị ROLLBACK  //Gợi ý: Khi exec store, đưa ra dữ liệu làm sao cho insert bảng A bị lỗi: như trùng khoá chính, hay bị đụng ràng buộc trigger.  //Phải đưa ra được tình huống ROLLBACK thực tế, chứ không phải muốn cho ROLLBACK tuỳ ý.  ROLLBACK |  |  |  |

## Giải pháp khắc phục lỗi tranh chấp đồng thời

### Sinh viên thực hiện: …………

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ERR01: *Dirty read***  T1 (User = quản lý): thực hiện thêm 1 thông tin chuyến xe vào ngày A.  T2 (User = tổ trưởng): thực hiện thống kê số chuyến xe sẽ thực hiện trong ngày A  //Nêu rõ cách khắc phục…..  //Cụ thể khắc phục ở chỗ nào???? | | | |
| **sp\_Them1ChuyenXe** | **Khóa** | **sp\_ThongKeChuyenXe-CoDieuKien** | **Khóa** |
| ***Input:*** *…..*  ***Output***: ……. | ***Input***:  ***Output***: |
| SET TRANSACTION ISOLATION  LEVEL ………………………….. | SET TRANSACTION ISOLATION  LEVEL **REPEATEABLE READ** |
| BEGIN TRAN |  |  |  |
| B1: Kiểm tra thông tin (1) ……  IF EXISTS (SELECT \* FROM A WHERE A.a=@a)  BEGIN  …..  END | **R(A)**  //Xin khoá đọc trên bảng A với đk…. |  |  |
| B2: Kiểm tra thông tin (2) ……  IF EXISTS (SELECT \* FROM ChuyenDi WHERE A.a=@a)  BEGIN  …..  END | **R(ChuyenDi)**  //Xin khoá đọc trên bảng A với đk…. |  |  |
| B3: Thêm thông tin vào bảng Chuyến Đi ……  INSERT INTO A …. | **X(ChuyenDi)** |  |  |
| B4: Thêm thông tin vào bảng A……  INSERT INTO A…. | **X(A)** |  |  |
| WAITFOR DELAY '00:00:20' |  |  |  |
|  |  | BEGIN TRAN |  |
|  |  | B1: Kiểm tra thông tin (1) ……  IF EXISTS (SELECT \* FROM A WHERE A.a=@a)  BEGIN  …..  END | **R(A)**  //Không cần xin khoá |
|  |  | B2: Thống kê Chuyến Xe  SELECT….  FROM ChuyenXe, A  WHERE | **R(ChuyenDi)**  //Không cần xin khoá |
|  |  | COMMIT |  |
| IF @error ….  ROLLBACK |  |  |  |