**TÊN MÔN HỌC: NHẬP MÔN HỆ QUẢN TRỊ CƠ SỞ DỮ LIỆU**

**Giảng viên: ThS. Nguyễn Thị Minh Hương**

**Nhóm: 07**

**ĐẶC TẢ ĐỒ ÁN : Bán khóa học UDEMY**

1. **Danh sách nhóm**

* Trần Thắng Lợi – 21130263 (Nhóm trưởng)
* Nguyễn Bính – 21130286
* Võ Vũ Minh Tâm – 21130168
* Nguyễn Thị Thanh Ngân – 21130116
* Trân Đinh Tuyết Linh – 21130092
* Nguyễn Việt Toàn – 21130207

1. **Giới thiệu về đồ án**

* Udemy là mô hình cơ sở dữ liệu mô phỏng cách hoạt động của một hệ thống bán khóa học online.
* Mô hình cơ sở dữ liệu Udemy gồm 9 bảng và quản lý một số thực thể như: tài khoản, khóa học, giáo viên, tin tức, …

1. **Đặc tả bài toán**

* HOCVIEN (MAHV, HO, TEN, NGAYSINH, GIOITINH, SDT, DCHV)

Học viên bao gồm: Mã học viên, họ học viên, tên học viên, ngày sinh, giới tính, sđt học viên, địa chỉ học viên.

* KHOAHOC (MAKH, TENKH, MOTAKH, GIA\_GOC, GIA\_KM, NGAYTAO, MACD, MATL, MAGV)

Khoá học bao gồm: Mã khoá học, tên khoá học, mô tả khoá học, giá gốc, giá khuyến mãi, ngày tạo, mã cấp độ, mã thể loại, mã giáo viên.

* CAPDO (MACD, TENCD)

Cấp độ bao gồm: mã cấp độ, tên cấp độ.

* THELOAI (MATL, TENTL)

Thể loại bao gồm: Mã thể loại, tên thể loại.

* GIAOVIEN (MAGV, TENGV, MOTAGV, DTGV)

Giáo viên bao gồm: Mã giáo viên, tên giáo viên, mô tả giáo viên, điện thoại giáo viên.

* BAIHOC (MABH, TIEUDEBH, NOIDUNGBH, VIDEOBH, THUTUBH, MAKH)

Bài học bao gồm: Mã bài học, tiêu đề bài học, nội dung bài học, video bài học, thứ tự bài học, mã khoá học.

* DANGKYHOC (MADKH, NGAYDANGKY, MAHV, MAKH)

Đăng ký học bao gồm: Mã đăng ký học, ngày đăng ký, mã học viên, mã khoá học.

* DANHGIA (MADG, DIEMDG, BINHLUAN, NGAYDG, MAHV, MAKH)

Đánh giá bao gồm: Mã đánh giá, điểm đánh giá, bình luận, ngày đánh giá, mã học viên, mã khoá học.

* THANHTOAN (MATT, SOTIENTT, NGAYTT, TRANGTHAI, MAHV, MAKH)

Thanh toán bao gồm: Mã thanh toán, số tiền thanh toán, ngày thanh toán, trạng thái thanh toán (đã thanh toán đủ hay chưa), Mã học viên, mã khoá học.

1. **Xây dựng mô hình**

* **Các thực thể:**
* HOCVIEN
* KHOAHOC
* CAPDO
* THELOAI
* GIAOVIEN
* BAIHOC
* DANGKYHOC
* DANHGIA
* THANHTOAN
* **Mối quan hệ giữa các thực thể**
* KHOAHOC 1:M BAIHOC.
* KHOAHOC 1:1 THELOAI.
* KHOAHOC 1:1 CAPDO.
* KHOAHOC M:1 GIAOVIEN.
* KHOAHOC 1:M DANHGIA
* HOCVIEN 1:M THANHTOAN
* DANGKYHOC M:1 HOCVIEN
* HOCVIEN 1:M DANHGIA
* **Khóa chính, khóa ngoại**

HOCVIEN (MAHV, HO, TEN, NGAYSINH, GIOITINH, SDT, DCHV)

KHOAHOC (MAKH, TENKH, MOTAKH, GIA\_GOC, GIA\_KM, NGAYTAO, MACD, MATL, MAGV)

CAPDO (MACD, TENCD)

THELOAI (MATL, TENTL)

GIAOVIEN (MAGV, TENGV, MOTAGV, DTGV)

BAIHOC (MABH, TIEUDEBH, NOIDUNGBH, VIDEOBH, THUTUBH, MAKH)

DANGKYHOC (MADKH, NGAYDANGKY, MAHV, MAKH)

DANHGIA (MADG, DIEMDG, BINHLUAN, NGAYDG, MAHV, MAKH)

THANHTOAN (MATT, SOTIENTT, NGAYTT, TRANGTHAI, MAHV, MAKH)

* **Sơ đồ vật lý :**

1. **Phân công**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Họ Tên | Công việc | Truy Vấn | | | |
| Views | Procedures | Functions | Triggers |
| Trần Thắng Lợi | Tạo các bảng | Câu 10 | Câu 10 | Câu 7, câu 9 | Câu 5, câu 6, câu 9 |
| Nguyễn Bính | Thêm dữ liệu bảng HOCVIEN,BAIHOC | Câu 7 | Câu 6,  câu 8 | Câu 6, câu 8 | Câu 3, câu 4 |
| Võ Vũ Minh Tâm | Thêm dữ liệu bảng THELOAI, GIAOVIEN | Câu 5, câu 6 | Câu 4,  câu 5 | Câu 4, câu 5 | Câu 8 |
| Nguyễn Thị Thanh Ngân | Thêm dữ liệu bảng DANHGIA,THANHTOAN | Câu 3, câu 4 | Câu 3 | Câu 2, câu 3 | Câu 2 |
| Trân Đinh Tuyết Linh | Thêm dữ liệu bảng DANGKYHOC,CAPDO | Câu 1, câu 2 | Câu 1,  câu 2 | Câu 1 | Câu 1 |
| Nguyễn Việt Toàn | Thêm dữ liệu bảng KHOAHOC | Câu 8, câu 9 | Câu 7,  câu 9 | Câu 10 | Câu 7, câu 10 |

1. **Danh sách câu hỏi**
   1. **Views**

* Câu 1: View danh sách học viên. Hiển thị thông tin cơ bản của học viên từ bảng HOCVIEN.
* Câu 2: View chi tiết khoá học. Kết hợp thông tin từ các bảng KHOAHOC, CAPDO, THELOAI, và GIAOVIEN.
* Câu 3: View danh sách bài học trong một khoá học. Kết hợp thông tin từ bảng BAIHOC và KHOAHOC.
* Câu 4: View danh sách đánh giá cho một khoá học. Kết hợp thông tin từ bảng DANHGIA, HOCVIEN, và KHOAHOC.
* Câu 5: View danh sách đăng ký học và thông tin học viên. Kết hợp thông tin từ bảng DANGKYHOC, HOCVIEN, và KHOAHOC002E
* Câu 6: View tổng thanh toán cho mỗi học viên. Tính tổng số tiền thanh toán từ bảng THANHTOAN theo MAHV.
* Câu 7: View tổng điểm đánh giá (thang điểm 10) và số lượng đánh giá cho mỗi khoá học. Tính tổng điểm và số lượng đánh giá từ bảng DANHGIA theo MAKH.
* Câu 8: View danh sách khoá học đang diễn ra. Hiển thị thông tin từ bảng KHOAHOC với điều kiện NGAYTAO <= ngày hiện tại.
* Câu 9: Cung cấp danh sách các khóa học cùng với mô tả, giáo viên được chỉ định và cấp độ tương ứng.
* Câu 10: View tổng số học viên đăng ký cho từng khoá học.
  1. **Stored Procedures**
* Câu 1: Thêm học viên mới. Thêm một học viên mới vào bảng HOCVIEN.
* Câu 2: Cập nhật thông tin học viên. Cập nhật thông tin học viên trong bảng HOCVIEN dựa trên MAHV.
* Câu 3: Xóa đánh giá. Xóa một bản ghi đánh giá từ bảng DANHGIA dựa trên MADG.
* Câu 4: Đăng ký học. Thêm một đăng ký học mới vào bảng DANGKYHOC.
* Câu 5: Cập nhật trạng thái thanh toán. Cập nhật trạng thái thanh toán trong bảng THANHTOAN dựa trên MATT.
* Câu 6: Xóa học viên. Xóa một học viên khỏi bảng HOCVIEN và tất cả các thông tin liên quan, chẳng hạn như đăng ký học, thanh toán, và đánh giá.
* Câu 7: Tìm kiếm và trả về danh sách học viên dựa trên các điều kiện như tên, địa chỉ, hoặc số điện thoại.
* Câu 8: Thêm bài học mới. Thêm một bài học mới vào bảng BAIHOC của một khoá học cụ thể.
* Câu 9: Cập nhật thông tin giáo viên trong bảng GIAOVIEN dựa trên MAGV.
* Câu 10: Tìm kiếm học viên theo điều kiện. Tìm kiếm và trả về danh sách học viên dựa trên các điều kiện như tên, địa chỉ, hoặc số điện thoại.
  1. **Functions**
* Câu 1: Tính tổng số đánh giá cho một khoá học
* Câu 2: Kiểm tra học viên đã tham gia một khoá học chưa.
* Câu 3: Tính tổng số tiền thanh toán của một học viên.
* Câu 4: Lấy danh sách các khoá học mà một học viên đã đăng ký.
* Câu 5: Tính tổng số bài học trong một khoá học.
* Câu 6: Lấy danh sách các học viên đã đánh giá một khoá học.
* Câu 7: Tính tổng tiền thanh toán đối với khoá học tương ứng.
* Câu 8: Lấy thông tin bài học mới nhất trong một khoá học.
* Câu 9: Lấy danh sách học viên đã đăng ký và thanh toán cho một khoá học.
* Câu 10: Lấy tổng số tiền thanh toán cho một khoá học.
  1. **Triggers**
* Câu 1: Trigger tự động xóa các đánh giá khi khoá học bị xóa. Khi một khoá học bị xóa khỏi bảng KHOAHOC, tự động xóa tất cả các đánh giá liên quan trong bảng DANHGIA.
* Câu 2: Trigger kiểm tra số lượng bài học trước khi xóa khoá học. Trước khi xóa một khoá học khỏi bảng KHOAHOC, kiểm tra xem có bài học nào liên quan không. Nếu có, không cho phép xóa.
* Câu 3: Tạo trigger kiểm tra xem khóa học mà một học viên đó đăng ký hay chưa, nếu đã đăng ký rồi thì không cho đăng ký
* Câu 4: Trigger kiểm tra trạng thái học viên trước khi xóa học viên. Trước khi xóa một học viên khỏi bảng HOCVIEN, kiểm tra xem học viên có đang tham gia khoá học nào không. Nếu có, không cho phép xóa.
* Câu 5: Trigger tên giáo viên không chứa ký tự đặc biệt.
* Câu 6: Trigger kiểm tra trạng thái của học viên trước khi đánh giá. Trước khi thêm một đánh giá mới vào bảng DANHGIA, kiểm tra xem học viên có đang tham gia khoá học nào không. Nếu không, không cho phép thêm đánh giá.
* Câu 7: Trước khi thêm giáo viên mới, trigger này đảm bảo rằng tên giáo viên không chứa bất kỳ ký tự đặc biệt nào.
* Câu 8: Trigger kiểm tra số điện thoại hợp lệ. Trước khi thêm học viên mới, trigger này đảm bảo rằng số điện thoại của học viên phải có đúng 11 ký tự và chỉ chứa các chữ số.
* Câu 9: Trigger tự động cập nhật số lượng bài học khi có bài học mới -> Trigger không cho phép insert khoá học có giá KM > giá gốc.
* Câu 10: Trigger kiểm tra ngày đăng ký hợp lệ. Trước khi thêm đăng ký học mới, trigger này đảm bảo rằng ngày đăng ký không được lớn hơn ngày hiện tại.