

THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU THI TRẮC NGHIỆM

- Trường có nhiều khoa, mỗi khoa có mã khoa để phân biệt các khoa với nhau và tên khoa.
- Mỗi khoa quản lý nhiều lớp, mỗi lớp chỉ thuộc một khoa. Mỗi lớp có mã lớp dùng để phân biệt các lớp và tên lớp, năm nhập học. Một sinh viên chỉ thuộc 1 lớp. Thông tin về sinh viên gồm có mã sinh viên để phân biệt các sinh viên, họ, tên sinh viên, phái, địa chỉ, ngày sinh.
- Thông tin về giảng viên gồm mã giảng viên dùng để phân biệt các giảng viên, họ, tên giảng viên, học vị, học hàm, chuyên môn. Một giảng viên chỉ thuộc duy nhất 1 khoa.
- Thông tin về môn học gồm mã môn học dùng để phân biệt các môn học, tên môn học, số tiết lý thuyết, số tiết thực hành.
- Giảng viên là người chịu trách nhiệm soạn thảo câu hỏi các môn học để đưa vào bộ đề nguồn. Mỗi câu hỏi sẽ có id tự động tăng; Một câu hỏi thi có thể thuộc các loại sau đây: chọn 1 trong nhiều lựa chọn, điền khuyết, yes/no, và cho biết câu hỏi này thuộc chương số mấy trong môn học. Khi giảng viên đăng nhập, chương trình sẽ lọc ra các câu hỏi của giảng viên đó đã soạn. Giảng viên chỉ có khả năng chỉnh sửa cũng như xóa câu hỏi của mình soạn mà thôi.
- Phòng giáo vụ sẽ tiến hành đăng ký thông tin thi cho lớp: môn học và lần thi, ngày thi, trình độ, số câu thi cho một lớp (hay gọi là xếp lịch thi), có thể cho phép qui định số câu theo từng chương. Khi đăng ký, ta phải ghi nhận ai cập nhật thông tin đăng ký, và giảng viên yêu cầu đăng ký.
- Sau khi đăng nhập thành công vào hệ thống (dùng MASV), sinh viên chọn môn thi, lần thi, chương trình sẽ tự động lọc ra đề thi, số câu thi và thời gian thi. Nếu như sinh viên đã thi rồi thì không cho thi nữa. Trong đề thi, các câu hỏi được lựa chọn một cách ngẫu nhiên, không trùng nhau

Sinh viên có thể chọn bất kỳ câu hỏi nào để trả lời trước hoặc bấm “câu tiếp theo” để sang câu tiếp theo, hoặc bấm “câu trước” để trở về câu trước câu hiện tại.

Sau khi hết giờ làm bài (hoặc chọn kết thúc thi) thì chương trình sẽ thông báo kết quả thi cho sinh viên ngay. Bao gồm các thông tin quan trọng như mã sinh viên, họ tên sinh viên, lớp, môn thi, lần thi, ngày thi, điểm số. Sinh viên cũng có thể xem lại bài mình vừa thi.

Ngoài ra sinh viên cũng xem được kết quả thi của những môn khác bằng cách chọn xem điểm và cung cấp tên môn học và lần thi để xem kết quả.

Lưu ý:

- Các câu ngẫu nhiên không được trùng nhau, và lấy theo trình độ CD (cao đẳng), VB2 (văn bằng 2), hay ĐH (đại học chính quy). Tuy nhiên, nếu ta chọn cho lớp thi các câu với trình độ cao thì vẫn được lấy các câu cho các hệ với trình độ thấp hơn đúng 1 bậc.

- Điểm lớn nhất là 10
- Số điểm các câu là như nhau
- Cho phép user chọn lại các câu đã thi của lần thi trước
- Khi hết thời gian qui định thì chương trình tự động kết thúc việc thi

Yêu cầu:

1. Thiết kế sơ đồ ERD cho cơ sở dữ liệu thi trắc nghiệm.
2. Chuyển sơ đồ ERD trên thành mô hình dữ liệu quan hệ sao cho đạt dạng chuẩn 3
3. Thiết lập các ràng buộc toàn vẹn của cơ sở dữ liệu.
4. Sv trả lời các câu hỏi sau bằng ngôn ngữ đại số quan hệ và ngôn ngữ SQL (có tối ưu):

a/ Kiểm tra thông tin đăng ký thi cho lớp (@mamh, @socauthi, @trinhdo). Nếu trong bộ đề nguồn chưa đủ câu hỏi thi thì trả về số câu còn thiếu (số âm), ngược lại trả về 0 (đủ câu)

b/ Liệt kê đề thi ngẫu nhiên của 1 sinh viên sẽ thi dựa vào @mamh, @socauthi, @trinhdo.