

ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP HỒ CHÍ MINH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA



BÀI TẬP LỚN
MÔN HỆ CƠ SỞ DỮ LIỆU

ĐỀ TÀI
WEBSITE TUYỂN DỤNG

Giảng viên hướng dẫn: TRẦN THỊ QUẾ NGUYỆT
LỚP L01--- NHÓM 2 --- HK 241

Sinh viên thực hiện	Mã số sinh viên
Huỳnh Trần Học Đăng	2210731
Lý Vĩnh Thái	2213104
Nguyễn Kim Quỳnh	2014334
Phạm Đức Toàn	2213545
Thái Nguyễn Đăng Khoa	2111538

Mục lục

I.	Tìm hiểu nghiệp vụ và viết mô tả yêu cầu dữ liệu	1
II.	Thiết kế (E-)ERD.....	3
III.	Ánh xạ sang lược đồ CSDL	3
IV.	Mô tả câu truy vấn và sử dụng đại số quan hệ để thực thi các câu truy vấn ..	4

I. Tìm hiểu nghiệp vụ và viết mô tả yêu cầu dữ liệu

Trong bối cảnh thị trường lao động ngày càng cạnh tranh, website tuyển dụng đã trở thành công cụ quan trọng giúp kết nối nhà tuyển dụng và ứng viên tiềm năng. Với sự phát triển của công nghệ số, những nền tảng tuyển dụng trực tuyến không chỉ giúp nhà tuyển dụng tiếp cận nhanh chóng với ứng viên phù hợp mà còn mang lại trải nghiệm tìm việc thuận tiện, hiệu quả cho người lao động. Một website tuyển dụng hiện đại không chỉ là nơi đăng tin, mà còn là cầu nối giúp các bên tìm thấy cơ hội phù hợp nhất với nhu cầu của mình.

Hệ thống website tuyển dụng được quản lý bởi người quản lý (Admin) được định danh id và lưu tên, cho phép họ quản lý tất cả các người dùng đã đăng ký trên website. Các người dùng này có thể là nhà tuyển dụng đang tìm kiếm nhân sự hoặc ứng viên đang tìm kiếm việc làm. Mỗi người dùng chỉ được phép đăng ký một tài khoản duy nhất trên hệ thống. Khi đăng ký tài khoản, hệ thống sẽ lưu thông tin người dùng gồm họ tên, ngày sinh, giới tính, email và số điện thoại, ngày tạo và được định danh Id, yêu cầu email và số điện thoại phải đúng định dạng. Mỗi người dùng sẽ có một hộp thư thông báo, mỗi thông báo sẽ lưu trữ tiêu đề, nội dung, ngày nhận, người gửi. Người dùng được yêu cầu phải đủ 18 tuổi trở lên mới có thể đăng ký tài khoản, đảm bảo người dùng đã đạt độ tuổi trưởng thành và có khả năng tham gia vào các hoạt động tuyển dụng và tìm kiếm việc làm.

Nhà tuyển dụng (Employer) có khả năng đăng bài tuyển dụng và quản lý các đơn ứng tuyển từ ứng viên. Nhà tuyển dụng chỉ làm việc cho một công ty duy nhất. Mỗi công ty cần lưu được định danh bằng mã số thuế, tên, địa điểm. Nhà tuyển dụng có thể đăng nhiều bản tin tuyển dụng (RecruitmentPost) lên website nhưng không thể vượt quá số lượng tối đa tin tuyển dụng nhất định trong một khoảng thời gian (không quá 10 tin trong một tháng). Mỗi bản tin tuyển dụng này có mã định danh bản tin duy nhất và chứa các thông tin chi tiết về vị trí công việc, kinh nghiệm, mô tả, địa điểm, mức lương, số lượng tuyển, hạn ứng tuyển và thời gian đăng tuyển, yêu cầu hạn ứng tuyển phải sau ngày đăng tuyển và mức lương của công việc không được âm. Mỗi bản tin chỉ thuộc về một nhà tuyển dụng. Mỗi bài tuyển dụng cũng có giới hạn số lượng ứng viên tối đa có thể nộp đơn, và khi số lượng này đạt tối đa hoặc quá hạn ứng tuyển, hệ thống sẽ tự động ngừng nhận đơn ứng tuyển mới. Nhà tuyển sẽ nhận thông báo khi có ứng viên đăng kí tuyển dụng, hoặc tin nhắn người dùng khác.

Mỗi bài tuyển dụng phải được phân loại theo ngành nghề hoặc công ty, giúp ứng viên dễ dàng tìm kiếm các công việc phù hợp. Mỗi bài tuyển dụng phải thuộc các ngành nghề đã tồn tại. Bên cạnh đó, ứng viên sẽ nhận thông báo khi có những bài tuyển dụng mới phù hợp với ngành nghề mà họ đang theo dõi.

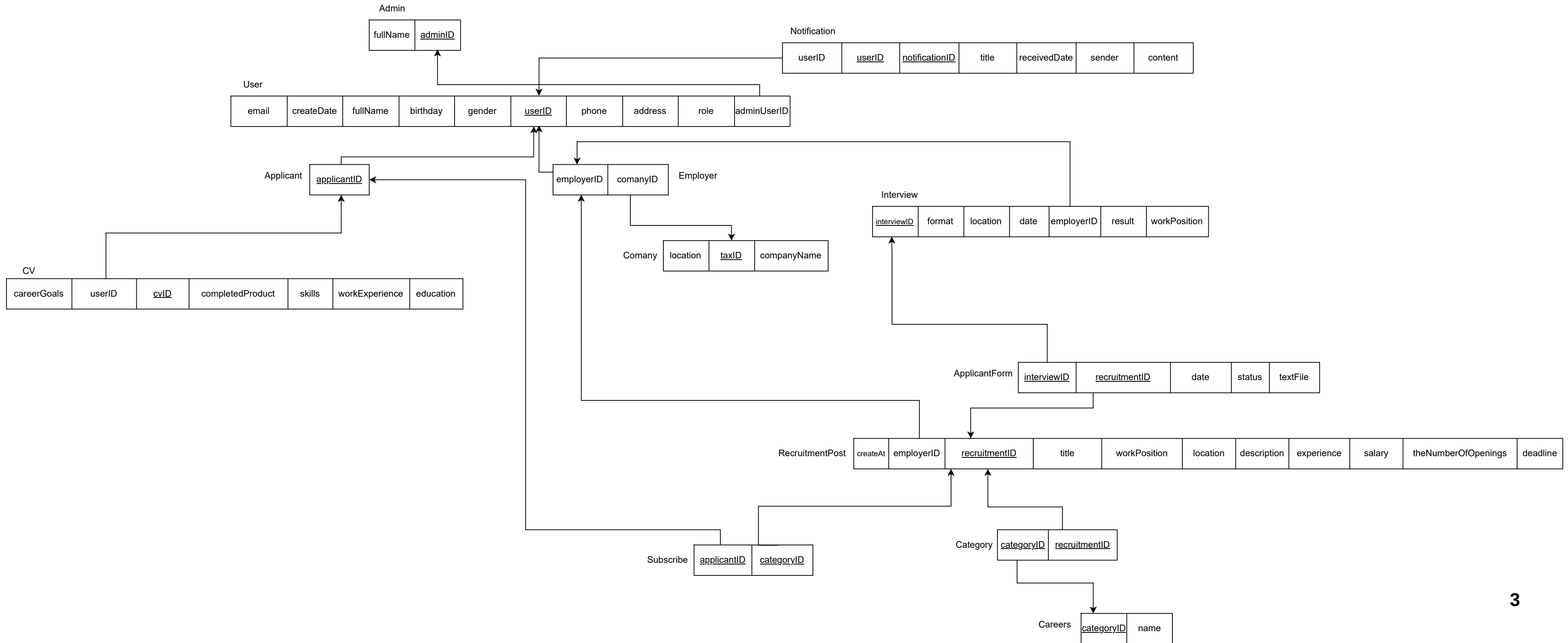
Ứng viên (Applicant) là những người tìm việc và nộp đơn ứng tuyển cho các vị trí tuyển dụng mà nhà tuyển dụng đăng tải. Ứng viên có thể tạo, cập nhật và chỉnh sửa sơ yếu lý lịch (CV) của riêng mình. CV sẽ lưu trữ thông tin cá nhân, dự án đã thực hiện, kỹ năng, kinh nghiệm làm việc, trình độ học vấn, mục tiêu nghề nghiệp. Ứng viên có thể tìm việc làm trên hệ thống tuyển dụng thông qua các bài đăng tuyển dụng do nhà tuyển dụng đăng lên. Mỗi ứng viên chỉ được phép nộp đơn một lần cho mỗi bài tuyển

dụng đang trong thời tuyển dụng. Ứng viên sẽ nhận thông báo khi có phản hồi từ nhà tuyển dụng về tình trạng CV hoặc khi có lịch phỏng vấn được sắp xếp hoặc tin nhắn từ người dùng khác.

Đơn ứng tuyển (Application form) là các đơn mà ứng viên nộp để ứng tuyển vào các bài tuyển dụng trên hệ thống. Mỗi đơn ứng tuyển bao gồm thông tin về ngày nộp đơn, sơ yếu lý lịch (CV) của ứng viên, và tình trạng của đơn ứng tuyển (đang xem xét, bị từ chối, hoặc đã được chấp nhận).Trạng thái ứng tuyển phải theo quy trình nhất định như là từ đang xem xét, bị từ chối hoặc đã chấp nhận.

Nhà tuyển dụng có thể nhận nhiều đơn ứng tuyển từ nhiều ứng viên cho các vị trí mà họ đã đăng. Khi nhà tuyển dụng nhận được đơn ứng tuyển, hệ thống sẽ báo lại trạng thái của đơn cho ứng viên.Khi đơn tuyển được nhà tuyển dụng chấp nhận, hệ thống sẽ cho phép nhà tuyển dụng lên lịch phỏng vấn, đồng thời cũng thông báo với ứng viên. Lịch phỏng vấn (Interview) phải tuân theo quy định rằng ngày phỏng vấn phải ít nhất là 3 ngày sau khi CV của ứng viên được chấp nhận. Điều này nhằm đảm bảo có đủ thời gian chuẩn bị cho cả hai bên. Mỗi buổi phỏng vấn có thể gồm có nhiều đơn ứng tuyển đã được chấp nhận của một bài tuyển dụng.Sau buổi phỏng vấn, ứng viên sẽ nhận được kết quả phỏng vấn qua thông báo.

Ngoài ra, hệ thống còn cung cấp tính năng cho phép nhà tuyển dụng và ứng viên có thể trao đổi với nhau thông qua tin nhắn trực tiếp. Tin nhắn sẽ được lưu trên hệ thống gồm người gửi, nội dung và được định danh.



IV. Mô tả câu truy vấn và sử dụng đại số quan hệ để thực thi các câu truy vấn

1. Lấy danh sách ứng viên ứng tuyển vào bài đăng có tiêu đề là “Tuyển IT frontend” của nhà tuyển dụng có tên là “Gia Đam” đăng.

$\Pi_{userID,fullName,gender,email} (\sigma_{title="Tuyển IT frontend"} (((\sigma_{fullName="Gia Đam"} (Users)) \bowtie_{userID=employerID} Employer) \bowtie_{E.employerID=R.employerID} RecruitmentPost)$

2. Lấy danh sách gồm id, vị trí làm việc, nơi làm việc, mô tả của công việc mà ứng viên tên “Phuong Nam” đã ứng tuyển

$\Pi_{recruitmentID,workPosition,location,description} ((\sigma_{fullName="Phuong Nam"} (Users) \bowtie_{userID=applicantID} Subscribe) \bowtie_{categoryID=recruitmentID} RecruitmentPost)$

3. Lấy danh sách gồm id, vị trí làm việc, nơi làm việc, mô tả của công việc mà nhà tuyển dụng tên “Anh Khoa” đã đăng

$\Pi_{recruitmentID, workPosition, location, description} (\sigma_{fullName="Anh Khoa"} (Users) \bowtie_{userID=employerID} RecruitmentPost)$

4. Lấy danh sách gồm id, họ tên, giới tính, email của tất cả user là nhà tuyển dụng

$\Pi_{userID, fullName, gender, email} (User \bowtie_{userID=employerID} Employer)$

5. Lấy danh sách gồm id, họ tên, giới tính, email của ứng viên được gọi phỏng vấn của nhà tuyển dụng có tên là “Gia Đam”.

$\Pi_{userID, fullName, gender, email} ((((((\sigma_{fullName="Gia Đam"} (Users)) \bowtie_{userID=employerID} Interview) \bowtie_{I.interviewID=A.interviewID} ApplicantForm) \bowtie_{A.recruitmentID=R.recruitmentID} RecruitmentPost) \bowtie_{recruitmentID=categoryID} Subscribe) \bowtie_{applicantID=userID} User)$