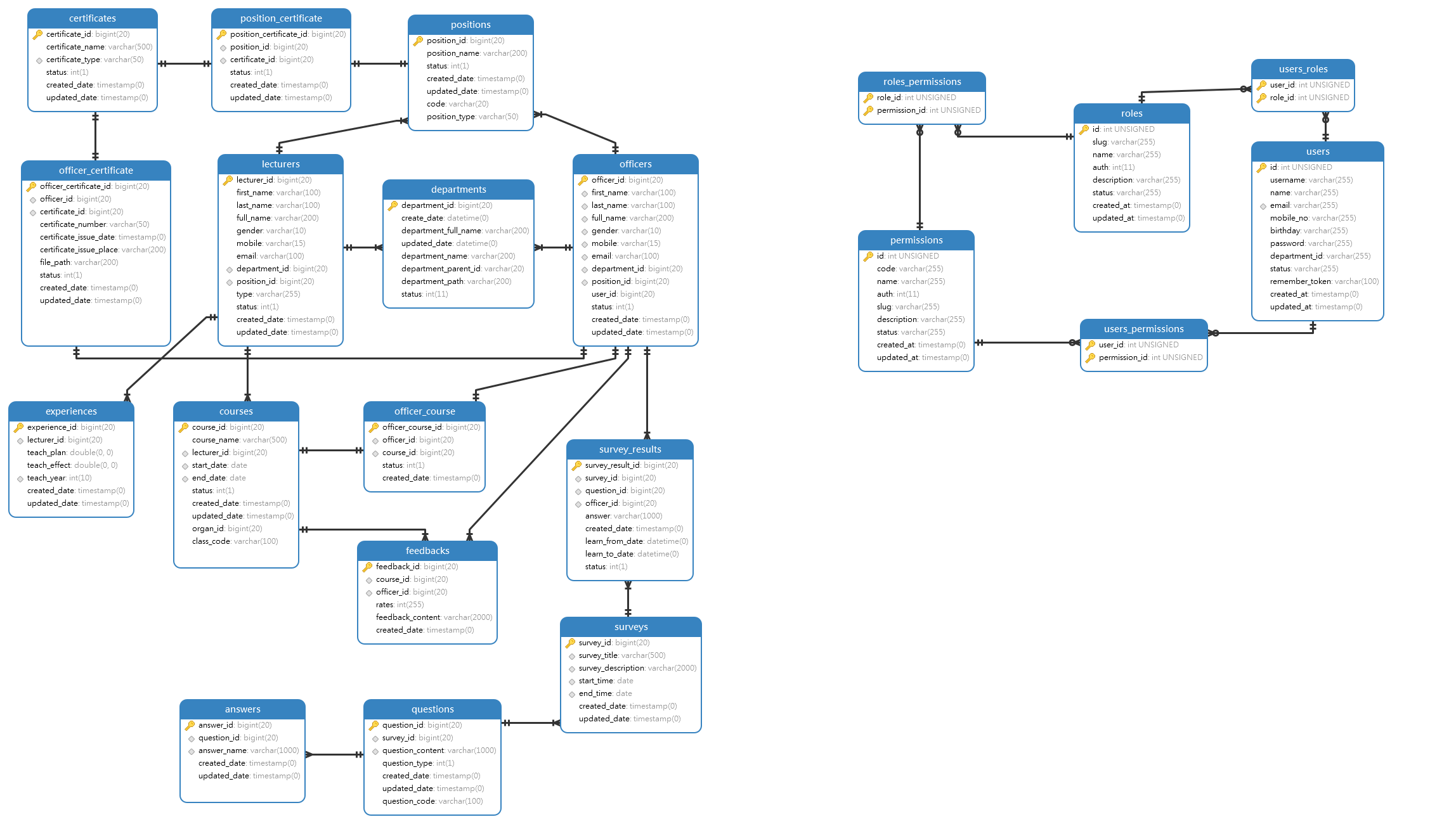
**TÀI LIỆU THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU**



*Mô hình cơ sở dữ liệu*

1. ***Bảng quản lý thông tin học viên (officers)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| officer\_id | bigint | Y | Mã học viên (hệ thống tự sinh) |
| first\_name | varchar | N | Tên học viên |
| last\_name | varchar | N | Họ và tên đệm của học viên |
| full\_name | varchar | N | Họ tên đầy đủ của học viên |
| Gender | varchar | N | Giới tính |
| Mobile | varchar | N | Số điện thoại |
| Email | varchar | N | Email |
| department\_id | bigint | N | Mã phòng ban của học viên |
| position\_id | bigint | N | Mã chức danh của học viên |
| Status | int | N | Trạng thái trên hệ thống |
| created\_date | timestamp | N | Ngày tạo bản ghi |
| updated\_date | timestamp | N | Ngày update bản ghi |
| User\_id | bigint | Y | Mã user tương ứng với học viên |

1. ***Bảng quản lý thông tin giảng viên (lecturers)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| lecturer\_id | bigint | Y | Mã giảng viên (hệ thống tự sinh) |
| first\_name | varchar | N | Tên giảng viên |
| last\_name | varchar | N | Họ và tên đệm của giảng viên |
| full\_name | varchar | N | Họ tên đầy đủ của giảng viên |
| Gender | varchar | N | Giới tính |
| Mobile | varchar | N | Số điện thoại |
| Email | varchar | N | Email |
| department\_id | bigint | N | Mã phòng ban của giảng viên |
| position\_id | bigint | N | Mã chức danh của giảng viên |
| Status | int | N | Trạng thái trên hệ thống |
| created\_date | timestamp | N | Ngày tạo bản ghi |
| updated\_date | timestamp | N | Ngày update bản ghi |
| Type | varchar |  | Loại giảng viên |

1. ***Bảng quản lý danh mục các văn bằng chứng chỉ (certificates)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| certificate\_id | bigint | Y | Mã văn bằng chứng chỉ (hệ thống tự sinh) |
| certificate\_name | varchar | N | Tên văn bằng chứng chỉ |
| certificate\_type | varchar | N | Loại văn bằng chứng chỉ |
| Status | int | N | Trạng thái trên hệ thống |
| created\_date | timestamp | N | Ngày tạo bản ghi |
| updated\_date | timestamp | N | Ngày update bản ghi |

1. ***Bảng quản lý danh mục chức danh (positions)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| position\_id | bigint | Y | Mã chức danh (hệ thống tự sinh) |
| position\_name | varchar | N | Tên chức danh |
| Status | int | N | Trạng thái trên hệ thống |
| created\_date | timestamp | N | Ngày tạo bản ghi |
| updated\_date | timestamp | N | Ngày update bản ghi |
| Code | varchar | N | Mã chức danh |
| Position\_type | varchar | N | Loại chức danh |

1. ***Bảng quản lý danh mục phòng ban (departments)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| department\_id | bigint | Y | Mã phòng ban (hệ thống tự sinh) |
| department\_name | varchar | N | Tên phòng ban |
| department\_full\_name | varchar | N | Tên phòng ban đầy đủ theo phân cấp cây |
| department\_path | varchar | N | Đường dẫn phòng ban theo phân cấp cây |
| department\_parent\_id | bigint | N | Mã phòng ban cha |
| Status | int | N | Trạng thái trên hệ thống |
| created\_date | timestamp | N | Ngày tạo bản ghi |
| updated\_date | timestamp | N | Ngày update bản ghi |

1. ***Bảng quản lý các văn bằng chứng chỉ cần học theo chức danh (position\_certificate)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| position\_certificate\_id | bigint | Y | Mã chứng chỉ chức danh (hệ thống tự sinh) |
| certificate\_id | bigint | Y | Mã chứng chỉ |
| position\_id | bigint | Y | Mã chức danh |
| Status | int | N | Trạng thái trên hệ thống |
| created\_date | timestamp | N | Ngày tạo bản ghi |
| updated\_date | timestamp | N | Ngày update bản ghi |

1. ***Bảng danh sách các văn bằng chứng chỉ đã có của từng cán bộ công chức, viên chức (officer\_certificate)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| officer\_certificate\_id | bigint | Y | Mã văn bằng chứng chỉ của học viên (hệ thống tự sinh) |
| officer\_id | bigint | Y | Mã học viên |
| certificate\_id | bigint | Y | Mã văn bằng chứng chỉ |
| certificate\_number | varchar | N | Số văn bằng chứng chỉ |
| certificate\_issue\_date | timestamp | N | Ngày cấp văn bằng chứng chỉ |
| certificate\_issue\_place | varchar | N | Nơi cấp văn bằng chứng chỉ |
| file\_path | varchar | N | Đường dẫn lưu file văn bằng chứng chỉ trên hệ thống |
| Status | int | N | Trạng thái trên hệ thống |
| created\_date | timestamp | N | Ngày tạo bản ghi |
| updated\_date | timestamp | N | Ngày update bản ghi |

1. ***Bảng thông tin kinh nghiệm của giảng viên (experiences)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| experience\_id | bigint | Y | Mã kinh nghiệm của giảng viên (hệ thống tự sinh) |
| lecturer\_id | bigint | Y | Mã giảng viên |
| teach\_plan | double | N | Số giờ dạy theo kế hoạch |
| teach\_effect | double | N | Số giờ dạy thực tế |
| teach\_year | int | N | Năm giảng dạy |
| created\_date | timestamp | N | Ngày tạo bản ghi |
| updated\_date | timestamp | N | Ngày update bản ghi |

1. ***Bảng danh sách các chương trình đào tạo (courses)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| course\_id | bigint | Y | Mã khóa học (hệ thống tự sinh) |
| lecturer\_id | bigint | Y | Mã giảng viên |
| course\_name | varchar | N | Tên khóa học |
| start\_date | date | N | Ngày bắt đầu khóa học |
| end\_date | date | N | Ngày kết thúc khóa học |
| created\_date | timestamp | N | Ngày tạo bản ghi |
| updated\_date | timestamp | N | Ngày update bản ghi |
| Status | int | N | Trạng thái |
| organ\_id | bigint | N | Id tổ chức |
| class\_code | varchar | N | Mã lớp học |

1. ***Bảng quản lý thông tin phản hồi của học viên về chương trình đào tạo (feedbacks)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| feedback\_id | bigint | Y | Mã phản hồi (hệ thống tự sinh) |
| course\_id | bigint | Y | Mã khóa học |
| officer\_id | bigint | Y | Mã học viên |
| feedback\_content | varchar | N | Nội dung phản hồi |
| created\_date | timestamp | N | Ngày tạo bản ghi |
| rate | bigint | N | Điểm đánh giá |

1. ***Bảng map thông tin chương trình đào tạo với học viên (officer\_course)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| officer\_course\_id | bigint | Y | Mã học viên khóa học (hệ thống tự sinh) |
| course\_id | bigint | Y | Mã khóa học |
| officer\_id | bigint | Y | Mã học viên |
| created\_date | timestamp | N | Ngày tạo bản ghi |
| status | int | Y | Trạng thái |

1. ***Bảng kết quả khảo sát (survey\_results)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| survey\_result\_id | bigint | Y | Mã kết quả khảo sat (hệ thống tự sinh) |
| survey\_id | bigint | Y | Mã khảo sát |
| question\_id | bigint | Y | Mã câu hỏi khảo sát |
| officer\_id | bigint | Y | Mã học viên tham gia khảo sát |
| answer | varchar | Y | Câu trả lời của học viên |
| created\_date | timestamp | N | Ngày tạo bản ghi |
| learn\_from\_date | datetime | Y | Ngày bắt đầu học |
| learn\_to\_date | datetime | Y | Ngày kết thúc |
| status | int | Y | Trạng thái |

1. ***Bảng quản lý các khảo sát (surveys)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| survey\_id | bigint | Y | Mã khảo sát (hệ thống tự sinh) |
| survey\_title | varchar | Y | Tiêu đề khảo sát |
| survey\_description | varchar | N | Mô tả về bài khảo sát |
| start\_time | date | Y | Thời gian bắt đầu khảo sát |
| end\_time | date | Y | Thời gian kết thúc khảo sát |
| created\_date | timestamp | N | Ngày tạo bản ghi |
| updated\_date | timestamp | N | Ngày update bản ghi |

1. ***Bảng các câu hỏi khảo sát (questions)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| question\_id | bigint | Y | Mã câu hỏi (hệ thống tự sinh) |
| survey\_id | bigint | Y | Mã khảo sát |
| question\_content | varchar | Y | Nội dung câu hỏi khảo sát |
| question\_type | int | Y | Loại câu hỏi khảo sát |
| created\_date | timestamp | N | Ngày tạo bản ghi |
| updated\_date | timestamp | N | Ngày update bản ghi |
| question\_code | varchar | Y | Mã câu hỏi |

1. ***Bảng các đáp án của câu hỏi khảo sát (answers)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| answer\_id | bigint | Y | Mã câu trả lời (hệ thống tự sinh) |
| question\_id | bigint | Y | Mã câu hỏi |
| answer\_name | varchar | Y | Nội dung câu trả lời |
| created\_date | timestamp | N | Ngày tạo bản ghi |
| updated\_date | timestamp | N | Ngày update bản ghi |

1. ***Bảng user người dùng hệ thống (users)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| id | int | Y | Id user |
| username | varchar | Y | Tên đăng nhập |
| name | varchar | N | Tên user |
| email | varchar | N | Email |
| mobile\_no | varchar | N | Số điện thoại |
| birthday | varchar | N | Ngày sinh |
| password | varchar | N | Mật khẩu |
| department\_id | varchar | N | Mã đơn vị của user |
| status | varchar | N | Trạng thái |
| remember\_token | varchar | N | Token đăng nhập của user |
| created\_at | timestamp | N | Ngày tạo user |
| updated\_at | timestamp | N | Ngày cập nhật thông tin user |

1. ***Bảng vai trò người dùng hệ thống (roles)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| id | int | Y | Id vai trò |
| slug | varchar | Y | Đường dẫn vai trò |
| name | varchar | N | Tên vai trò |
| auth | varchar | N | Loại quyền |
| description | varchar | N | Mô tả |
| status | varchar | N | Trạng thái |
| created\_at | timestamp | N | Ngày tạo vai trò |
| updated\_at | timestamp | N | Ngày cập nhật thông tin vai trò |

1. ***Bảng quyền người dùng hệ thống (permissions)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| id | int | Y | Id vai trò |
| slug | varchar | Y | Đường dẫn quyền |
| code | varchar | Y | Mã quyền |
| name | varchar | N | Tên quyền |
| auth | varchar | N | Loại quyền |
| description | varchar | N | Mô tả |
| status | varchar | N | Trạng thái |
| created\_at | timestamp | N | Ngày tạo quyền |
| updated\_at | timestamp | N | Ngày cập nhật thông tin quyền |

1. ***Bảng map người dùng với vai trò (users\_roles)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| user\_id | int | Y | Id user |
| role\_id | int | Y | Id vài trò |

1. ***Bảng map quyền với vai trò (roles\_permissions)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| role\_id | int | Y | Id vài trò |
| permission\_id | int | Y | Id quyền |

1. ***Bảng map quyền với người dùng (users\_permissions)***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên cột | Kiểu dữ liệu | Bắt buộc | Mô tả |
| user\_id | int | Y | Id user |
| permission\_id | int | Y | Id quyền |