

*(Trainee of ISC Quang Trung Management Web Application)*

ỨNG DỤNG WEB QUẢN LÝ HỌC VIÊN CỦA TRUNG TÂM ISC QUANG TRUNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

ĐỀ CƯƠNG THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

# **Chương 1: THÔNG TIN CHUNG**

## **Người hướng dẫn:**

* Thầy Mai Anh Tuấn (Khoa Công Nghệ Thông Tin)
* Anh Nguyễn Đức Anh Kha (Công Ty TMA Solutions)

## **Sinh viên thực hiện:** Huỳnh Thanh Đàng (1512091)

## **Loại đề tài:** Ứng dụng

## **Thời gian thực hiện:** Từ 01/2020 đến 07/2020

# **Chương 2: NỘI DUNG THỰC TIỄN**

1. **Giới thiệu đề tài**

Ngành công nghệ thông tin (CNTT) Việt Nam, đặc biệt là lĩnh vực ITO và BPO là những lĩnh vực có tốc độ phát triển cao trong những năm qua. Theo báo cáo tháng 2/2016 của tập đoàn Gartner khi đánh giá các quốc gia về dịch vụ gia công CNTT năm 2016, Việt Nam được xếp vào 1 trong 6 địa điểm hàng đầu về chuyển giao công nghệ toàn cầu tại khu vực Châu Á – Thái Bình Dương. Tuy nhiên, ngành này đã và đang đối diện thực tế khó khăn là thiếu hụt nhân lực có thể tham gia vào các dự án. Mặc khác, các quốc gia trong khu vực như Singapore, Nhật Bản .v.v cũng thiếu hụt nhân lực CNTT và đang ráo riết tuyển dụng từ Việt Nam.

Theo phân tích của các công ty thuộc liên minh VNITO, bên cạnh kiến thức chuyên môn được đào tạo tại trường, các ứng viên có kiến thức kỹ thuật cập nhật, có năng lực ngoại ngữ và kỹ năng mềm, tích lũy kinh nghiệm làm việc tại các dự án CNTT thực tế và được trang bị thêm một số kỹ năng chăm sóc khách hàng luôn có cơ hội thành công cao hơn những ứng viên khác trong các đợt phỏng vấn. Tuy nhiên, hiện chương trình giảng dạy tại các trường Đại học – Cao đẳng (ĐH-CĐ) tại Việt Nam còn hạn chế trong việc trang bị cho các kỹ sư những kỹ năng thực hành, cập nhật kiến thức theo xu thế phát triển công nghệ từ nhu cầu thực tiễn, năng lực tiếng Anh, cũng như các kỹ năng làm việc cần thiết cho các công việc khác.

Do đó, cần một ứng dụng web để quản lý trung tâm đào tạo và cung cấp nhân lực IT với các mục tiêu chính như: quản lý học viên, quản lý đào tạo,…

1. **Mục tiêu đề tài**

* Xây dựng ứng dụng web hỗ trợ giải quyết vấn đề trên một cách hiệu quả.
* Ứng dụng được thiết kế hoàn toàn băng tiếng Anh.
* Giúp người dùng dễ dàng tiếp cận và sử sụng.
* Giao diện đơn giản, dễ dàng sử dụng nhưng vẫn đầy đủ chức năng cần thiết phục vụ nhu cầu của người dùng.
* Nâng cao tính bảo mật, giúp thông tin của người dùng được an toàn
* Ứng dụng được phát triển và sử dụng trên hệ điều hành Windows, sử dụng ngôn ngữ lập trình ASP.NET Core với hệ quản trị cơ sở dữ liệu Microsoft SQL Server và Angular để xây dựng giao diện

1. **Pham vi của đề tài**

Ứng dụng dành cho người quản lý của trung tâm, người chịu trách nhiệm quản lý học viên

1. **Cách tiếp cận dự kiến**

Tìm hiểu và xây dựng server với ASP.NET Core 2.2.

Tìm hiểu và xây dựng giao diện với Angular.

Xây dựng cơ sở dữ liệu với Microsoft SQL Server 2014

1. **Kết quả dự kiến của đề tài**

Xây dựng được 1 ứng dụng hoàn chỉnh cho người quản lý có thể sử dụng được.

1. **Kế hoạch thực hiện**
2. **Lấy yêu cầu**

Xây dựng ứng dụng web hỗ trợ người quản lý, quản lý học viên của trung tâm đào tạo ISC Quang Trung với các chức năng như:

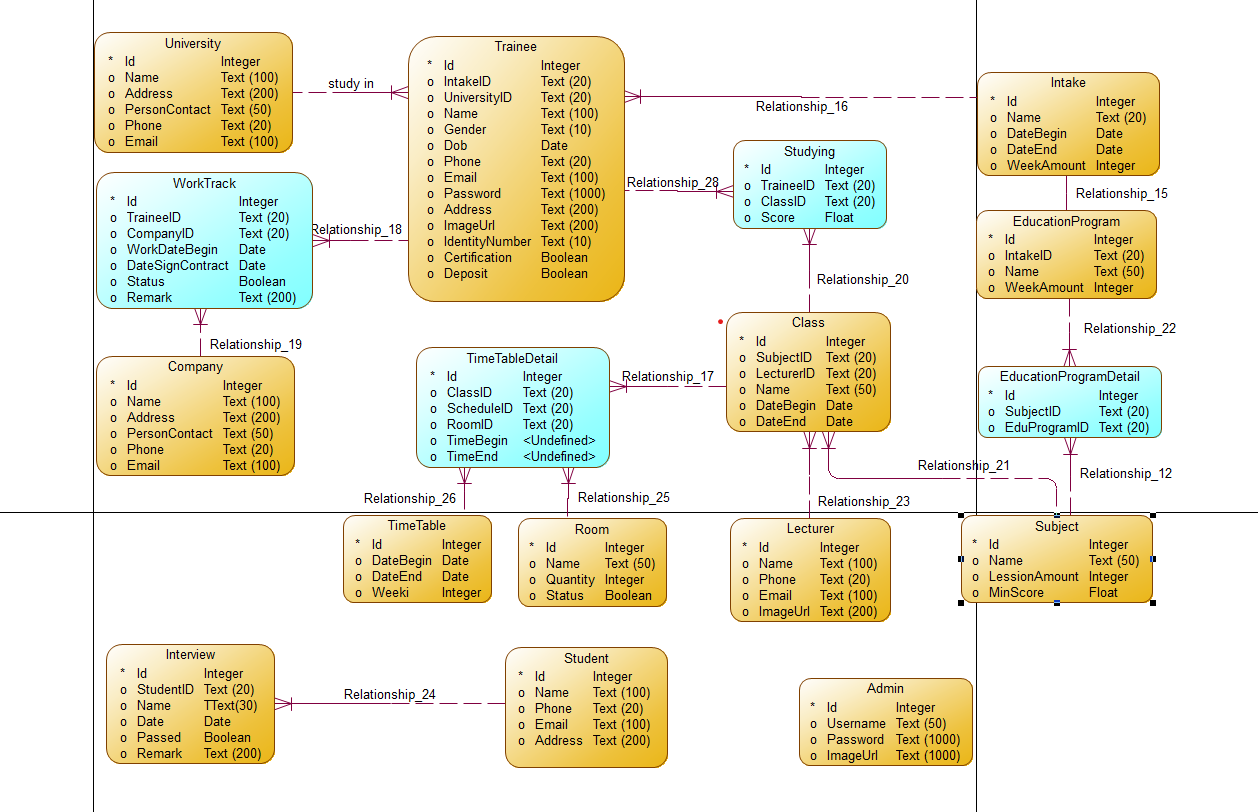
* Lập danh sách và lên lịch phỏng vấn để phỏng vấn sinh viên - những người đã đăng ký tham gia khóa đào tạo tại trung tâm ISC Quang Trung
* Quản lý danh sách các khóa đào tạo
* Quản lý các chương trình học theo mỗi khóa đào tạo
* Quản lý thanh toán học phí
* Quản lý các môn học tùy theo mỗi chương trình đào tạo
* Quản lý các lớp học tùy theo mỗi môn học với các giảng viên tương ứng, các học viên tương ứng theo các thời khóa biểu khác nhau mỗi tuần học
* Quản lý học viên
* Quản lý giảng viên
* Quản lý thông tin các trường đại học có liên kết nhằm hỗ trợ học viên trong việc thực hiện đề tài thực tập tốt nghiệp
* Quản lý thông tin các công ty có liên kết nhằm hỗ trợ học viên lựa chọn nơi làm việc sau khi kết thúc khóa đào tạo
* Quản lý tiến trình (bảng theo dõi) học viên kể từ lúc bắt đầu thực tâp tại các công ty cho đến khi trở thành nhân viên chính thức sau khi hoàn tất khóa đào tạo tại ISC Quang Trung, nhằm hỗ trợ hoàn lại học phí cho học viên đã đóng lúc bắt đầu khóa học.
* Quản lý chuyên cần
* Quản lý thời khóa biểu
* Quản lý giới thiệu việc làm

Ngoài ra bổ sung thêm các chức năng cho Học viên và một số chức năng phụ như sau:

* Học viên xem thông tin cá nhân, cập nhật thông tin cá nhân
* Học viên xem thông tin môn học
* Học viên xem thông tin chương trình học
* Học viên xem thời khóa biểu của tuần (mỗi tuần 1 thời khóa biểu)
* Học viên chat với admin
* Sinh viên đăng ký thông tin

1. **Phân tích yêu cầu**

Dựa trên yêu cầu đã đề cập ở trên, tạo ra được sơ đồ ERD như sau:

****

1. **Đặc tả Usecase**

* **Sơ đồ Usecase**

**A close up of a map

Description automatically generated**

* **Đặc tả Usecase**
* **Login**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U001** |
| *Tên Use case* | **Login** |
| *Tóm tăt* | Đăng nhập tài khoản |
| *Tác nhân* | Học viên, Admin |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đang ở trong màn hình đăng nhập của ứng dụng |
| *Kết quả* | Đăng nhập thành công và đi đến giao diện trang chủ |
| *Kịch bản chính* | * Nhập email/username, password * Bấm nút đăng nhập * Đăng nhập thành công và đi tới giao diện trang chủ |
| *Kịch bản phụ* | Khi nhập sai thông tin, hệ thống sẽ thông báo nhập sai loại tương ứng |
| *Ràng buộc phi chức năng* | Không gặp lỗi trong quá trình đăng nhập |

* **Logout**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U002** |
| *Tên Use case* | **Logout** |
| *Tóm tăt* | Đăng xuất ra khỏi tài khoản hiện tại, quay trở lại màn hình đăng nhập |
| *Tác nhân* | Học viên, Admin |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công |
| *Kết quả* | Đăng xuất thành công, quay lại màn hình đăng nhập |
| *Kịch bản chính* | * Bấm nút đăng xuất trên thanh navbar |
| *Kịch bản phụ* | N/A |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **Register**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U003** |
| *Tên Use case* | **Register** |
| *Tóm tăt* | Đăng ký tài khoản |
| *Tác nhân* | Sinh viên (User, chưa phải là học viên hay Admin) |
| *Điều kiện tiên quyết* |  |
| *Kết quả* | Đăng ký thành công |
| *Kịch bản chính* | Bấm vào nút đăng ký học viên trên thanh navbar |
| *Kịch bản phụ* | N/A |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **Chat to Admin**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U004** |
| *Tên Use case* | **Chat to Admin** |
| *Tóm tăt* | Gửi và nhận thông điệp |
| *Tác nhân* | Học viên |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công |
| *Kết quả* | Bắt đầu cuộc trò chuyện |
| *Kịch bản chính* | Bấm vào nút trò chuyện |
| *Kịch bản phụ* | N/A |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **Chat to Trainee**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U005** |
| *Tên Use case* | **Chat to Trainee** |
| *Tóm tăt* | Gửi và nhận thông điệp |
| *Tác nhân* | Admin |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công |
| *Kết quả* | Bắt đầu cuộc trò chuyện |
| *Kịch bản chính* | * Bấm vào nút trò chuyện * Chọn học viên cần trò chuyện |
| *Kịch bản phụ* | N/A |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **View profile**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U006** |
| *Tên Use case* | **View profile** |
| *Tóm tăt* | Hiển thị thông tin cá nhân của học viên |
| *Tác nhân* | Học viên |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công |
| *Kết quả* | Hiển thị đầy đủ thông tin cá nhân của học viên |
| *Kịch bản chính* | Chọn mục Profile |
| *Kịch bản phụ* | N/A |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **Update profile**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U007** |
| *Tên Use case* | **Update profile** |
| *Tóm tăt* | Cập nhật thông tin cá nhân của học viên |
| *Tác nhân* | Học viên |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công và đang ở trong giao diện profile |
| *Kết quả* | Cập nhật thành công thông tin của học viên |
| *Kịch bản chính* | * Bấm nút cập nhật * Cập nhật các thông tin |
| *Kịch bản phụ* | Khi đang trong giao diện cập nhật thông tin có thể chọn nút cập nhật mật khẩu |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **Update password**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U008** |
| *Tên Use case* | **Update password** |
| *Tóm tăt* | Cập nhật mật khẩu |
| *Tác nhân* | Học viên |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công và đang ở trong giao diện cập nhật profile |
| *Kết quả* | Cập nhật thành công mật khẩu |
| *Kịch bản chính* | * Bấm nút cập nhật * Điền mật khẩu hiện tại * Điền mật khẩu mới * Điền lại mật khẩu mới |
| *Kịch bản phụ* | * Thông báo mật khẩu hiện tại không đúng * Thông báo việc nhập lại mật khẩu không khớp mật khẩu mới |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **View Schedule**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U009** |
| *Tên Use case* | **View Schedule** |
| *Tóm tăt* | Xem thời khóa biểu hiện tại |
| *Tác nhân* | Học viên |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công |
| *Kết quả* | Hiển thị thời khóa biểu của tuần hiện tại |
| *Kịch bản chính* | Bấm chọn Schedule |
| *Kịch bản phụ* | N/A |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **View Subject**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U010** |
| *Tên Use case* | **View Subject** |
| *Tóm tăt* | Xem thông tin các môn học |
| *Tác nhân* | Học viên |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công |
| *Kết quả* | Hiển thị danh sách các môn học |
| *Kịch bản chính* | Bấm chọn Subject |
| *Kịch bản phụ* | N/A |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **CRUD Admin**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U011** |
| *Tên Use case* | **CRUD Admin** |
| *Tóm tăt* | Tạo, đọc, cập nhật và xóa thông tin admin |
| *Tác nhân* | Admin |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công |
| *Kết quả* | Giao diện danh sách admin được hiển thị |
| *Kịch bản chính* | * Bấm chọn Admin |
| *Kịch bản phụ* | * Bấm chọn Add để thêm admin mới * Bấm chọn Update (tương ứng mỗi admin) để cập nhật admin đó * Bấm chọn Remove (tương ứng mỗi admin) để xóa admin đó |
| *Ràng buộc phi chức năng* | Mã hóa mật khẩu khi có tài khoản Admin được tạo hoặc cập nhật |

* **CRUD Lecturer**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U012** |
| *Tên Use case* | **CRUD Lecturer** |
| *Tóm tăt* | Tạo, đọc, cập nhật và xóa thông tin giảng viên |
| *Tác nhân* | Admin |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công |
| *Kết quả* | Giao diện danh sách giảng viên được hiển thị |
| *Kịch bản chính* | Bấm chọn Lecturer |
| *Kịch bản phụ* | * Bấm chọn Add để thêm giảng viên mới * Bấm chọn Update (tương ứng mỗi giảng viên) để cập nhật giảng viên đó * Bấm chọn Remove (tương ứng mỗi giảng viên) để xóa giảng viên đó |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **CRUD Fee Payment**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U013** |
| *Tên Use case* | **CRUD Fee Payment** |
| *Tóm tăt* | Tạo, đọc, cập nhật và xóa thông tin học phí của học viên |
| *Tác nhân* | Admin |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công |
| *Kết quả* | Hiển thị danh sách sinh viên với thông tin học phí tương ứng |
| *Kịch bản chính* | Bấm chọn mục Fee Payment |
| *Kịch bản phụ* | Tích chọn hoặc bỏ tích chọn mục Deposit tương ứng mỗi học viên |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **CRUD Subject**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U014** |
| *Tên Use case* | **CRUD Subject** |
| *Tóm tăt* | Tạo, đọc, cập nhật và xóa thông tin môn học |
| *Tác nhân* | Admin |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công |
| *Kết quả* | Hiển thị danh sách các môn học |
| *Kịch bản chính* | Bâm chọn mục Subject |
| *Kịch bản phụ* | * Bấm chọn Add để thêm môn học mới * Bấm chọn Update (tương ứng mỗi môn học) để cập nhật giảng viên đó * Bấm chọn Remove (tương ứng mỗi môn học) để xóa môn học đó |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **CRUD University**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U015** |
| *Tên Use case* | **CRUD University** |
| *Tóm tăt* | Tạo, đọc, cập nhật và xóa thông tin trường đại học |
| *Tác nhân* | Admin |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công |
| *Kết quả* | Hiển thị danh sách các trường đại học |
| *Kịch bản chính* | Bấm chọn mục University |
| *Kịch bản phụ* | * Bấm chọn Add để thêm trường đại học mới * Bấm chọn Update (tương ứng mỗi môn học) để cập nhật giảng viên đó * Bấm chọn Remove (tương ứng mỗi trường đại học) để xóa trường đại học đó |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **CRUD Company**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U016** |
| *Tên Use case* | **CRUD Company** |
| *Tóm tăt* | Tạo, đọc, cập nhật và xóa thông tin |
| *Tác nhân* | Admin |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công |
| *Kết quả* | Hiển thị danh sách công ty |
| *Kịch bản chính* | Bấm chọn mục Company |
| *Kịch bản phụ* | * Bấm chọn Add để thêm công ty mới * Bấm chọn Update (tương ứng mỗi công ty) để cập nhật giảng viên đó * Bấm chọn Remove (tương ứng mỗi công ty) để xóa công ty đó |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **CRUD Room**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U017** |
| *Tên Use case* | **CRUD Room** |
| *Tóm tăt* | Tạo, đọc, cập nhật và xóa thông tin phòng |
| *Tác nhân* | Admin |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công |
| *Kết quả* | Hiển thị danh sách các phòng học |
| *Kịch bản chính* | Bấm chọn mục Room |
| *Kịch bản phụ* | * Bấm chọn Add để thêm phòng học mới * Bấm chọn Update (tương ứng mỗi phòng học) để cập nhật giảng viên đó * Bấm chọn Remove (tương ứng mỗi phòng học) để xóa phòng học đó |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **CRUD Intake**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U018** |
| *Tên Use case* | **CRUD Intake** |
| *Tóm tăt* | Tạo, đọc, cập nhật và xóa thông tin của khóa học |
| *Tác nhân* | Admin |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công |
| *Kết quả* | Hiển thị danh sách khóa học |
| *Kịch bản chính* | Bấm chọn mục Intake |
| *Kịch bản phụ* | * Bấm chọn Add để thêm phòng học mới * Bấm chọn Update (tương ứng mỗi khóa học) để cập nhật giảng viên đó * Bấm chọn Remove (tương ứng mỗi khóa học) để xóa khóa học đó |
| *Ràng buộc phi chức năng* |  |

* **CRUD Diligence**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U019** |
| *Tên Use case* | **CRUD Diligence** |
| *Tóm tăt* | Cập nhật số buổi học vắng của học viên |
| *Tác nhân* | Admin |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công, đang ở trong giao diện Intake |
| *Kết quả* | Hiển thị danh sách học viên với số buổi học vắng tương ứng |
| *Kịch bản chính* | Bấm chọn mục Diligence |
| *Kịch bản phụ* | Cập nhật bằng cách chọn tăng hoặc giảm số ngày nghỉ |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **CRUD Trainee**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U020** |
| *Tên Use case* | **CRUD Trainee** |
| *Tóm tăt* | Tạo, đọc, cập nhật và xóa thông tin của học viên |
| *Tác nhân* | Admin |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công, đang ở trong giao diện Intake |
| *Kết quả* | Hiển thị danh sách học viên |
| *Kịch bản chính* | Bấm chọn mục Trainee |
| *Kịch bản phụ* | * Bấm chọn Add để thêm học viên mới * Bấm chọn Update (tương ứng mỗi học viên) để cập nhật giảng viên đó * Bấm chọn Remove (tương ứng mỗi học viên) để xóa học viên đó |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **View info**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U021** |
| *Tên Use case* | **View info** |
| *Tóm tăt* | Xem thông tin của một học viên |
| *Tác nhân* | Admin |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công, đang ở trong giao diện Trainee |
| *Kết quả* | Hiển thị thông tin của học viên với danh sách các cột điểm của các môn học tương ứng |
| *Kịch bản chính* | Bấm chọn học viên trên danh sách các học viên trong giao diện Trainee |
| *Kịch bản phụ* | N/A |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **CRUD Education Program**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U022** |
| *Tên Use case* | **CRUD Education Program** |
| *Tóm tăt* | Tạo, đọc, cập nhật và xóa thông tin chương trình học |
| *Tác nhân* | Admin |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công và đang ở trong giao diện Intake |
| *Kết quả* | Hiển thị danh sách các chương trình học |
| *Kịch bản chính* | Bấm chọn mục Education Program |
| *Kịch bản phụ* | * Bấm chọn Add để thêm chương trình học mới * Bấm chọn Update (tương ứng mỗi chương trình học) để cập nhật giảng viên đó * Bấm chọn Remove (tương ứng mỗi chương trình học) để xóa chương trình học đó |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **CRUD WorkTrack**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U023** |
| *Tên Use case* | **CRUD WorkTrack** |
| *Tóm tăt* | Tạo, đọc, cập nhật và xóa thông tin bảng theo dõi làm việc của học viên tại công ty |
| *Tác nhân* | Admin |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công, đang ở trong giao diện Intake |
| *Kết quả* | Hiển thị danh sách học viên với các thông tin về tình trạng làm việc hiện tại |
| *Kịch bản chính* | Bấm chọn mục WorkTrack |
| *Kịch bản phụ* | Cập nhật các thông tin trong giao diện WorkTrack như đã làm việc tại công ty nào, ngày bắt đầu thực tập, ngày ký hợp đồng trở thành nhân viên chính thức,… |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **CRUD TimeTable**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U024** |
| *Tên Use case* | **CRUD TimeTable** |
| *Tóm tăt* | Tạo, đọc, cập nhật và xóa thông tin thời khóa biểu |
| *Tác nhân* | Admin |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công, đang ở trong giao diện Intake |
| *Kết quả* | Hiển thị danh sác các thời khóa viểu |
| *Kịch bản chính* | Bấm chọn mục TimeTable |
| *Kịch bản phụ* | * Bấm nút thêm thời khóa biểu mới với các thông tin như: * Thời gian bắt đầu và kết thúc của tuần học * Phòng học * Tuần học thứ i * Lớp học nào * Bấm chọn Update (trên một thời khóa biểu) để cập nhật * Bấm chọn Delete (trên mộ thời khóa biểu) để xóa |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **CRUD Class**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U025** |
| *Tên Use case* | **CRUD Class** |
| *Tóm tăt* | Tạo, đọc, cập nhật và xóa thông tin của lớp học |
| *Tác nhân* | Admin |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công, đang ở trong giao diện Intake |
| *Kết quả* | Hiển thị danh sách các lớp học với môn học tương ứng được giảng dạy bởi một giảng viên |
| *Kịch bản chính* | Bấm chọn mục Class |
| *Kịch bản phụ* | * Bấm nút Add lớp mới với các thông tin như: * Danh sách học viên với điểm số tương ứng * Thời gian bắt đầu và kết thúc của môn học * Tên môn học * Tên giảng viên * Bấm chọn Update (trên một lớp học) để cập nhật * Bấm chọn Delete (trên mộ lớp) để xóa |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **CRUD Interview**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U026** |
| *Tên Use case* | **CRUD Interview** |
| *Tóm tăt* | Tạo, đọc, cập nhật và xóa thông tin |
| *Tác nhân* | Admin |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công |
| *Kết quả* | Hiển thị danh sách phỏng vấn sinh viên |
| *Kịch bản chính* | Bâm chọn mục Interview |
| *Kịch bản phụ* | * Bấm nút Add phỏng vấn mới với các thông tin như: * Tên đợt phỏng vấn * Thời gian phỏng vấn * Thông tin sinh viên phỏng vấn * Kết quả đậu rớt * Đánh giá * Bấm chọn Update (trên một phỏng vấn) để cập nhật   Bấm chọn Delete (trên một phỏng vấn) để xóa |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **CRUD Student**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U027** |
| *Tên Use case* | **CRUD Student** |
| *Tóm tăt* | Tạo, đọc, cập nhật và xóa thông tin sinh viên |
| *Tác nhân* | Admin |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công |
| *Kết quả* | Hiển thị danh sách sinh viên đã đăng ký tham gia khóa học |
| *Kịch bản chính* | Bấm chọn mục Student |
| *Kịch bản phụ* | * Bấm chọn Update (trên một sinh viên) để cập nhật * Tên sinh viên * Điện thoại * Email * Địa chỉ * Bấm chọn Delete (trên một sinh viên) để xóa |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

* **Add to Trainee**

|  |  |
| --- | --- |
| **Use case ID** | **U028** |
| *Tên Use case* | **Add to Trainee** |
| *Tóm tăt* | Thêm sinh viên đã đậu phỏng vấn vào danh sách học viên |
| *Tác nhân* | Admin |
| *Điều kiện tiên quyết* | Đăng nhập thành công, đang ở giao diện Sinh viên |
| *Kết quả* | Thêm sinh viên vào danh sách học viên thành công |
| *Kịch bản chính* | Bấm nút AddToTrainee |
| *Kịch bản phụ* | N/A |
| *Ràng buộc phi chức năng* | N/A |

1. **Thiết kế dữ liệu**

* **Danh mục cơ sở dữ liệu**

**A screenshot of a cell phone

Description automatically generated**

* **Sơ đồ cơ sở dữ liệu**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

* **Đặc tả dữ liệu**
* Bảng Trainee

Có chức năng lưu lại thông tin của học viên

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| 1 | Id | int | Khóa chính |
| 2 | IntakeID | int | Khóa ngoại Intake |
| 3 | UniversityID | int | Khóa ngoại University |
| 4 | Name | nvarchar(255) | Tên học viên |
| 5 | Gender | varchar(20) | Giới tính |
| 6 | Dob | date | Ngày sinh |
| 7 | Phone | varchar(20) | Số điện thoại |
| 8 | Email | varchar(255) | Email |
| 9 | Address | nvarchar(255) | Địa chỉ liên hệ |
| 10 | Password | varchar(MAX) | Mật khẩu, được mã hóa |
| 11 | ImageUrl | varchar(MAX) | Link avatar |
| 12 | IdentityNumber | varchar(20) | CMNN |
| 13 | Certification | bit | Đã có chứng chỉ hay chưa |
| 14 | Deposit | bit | Đã đóng học phí chưa |

* Bảng University

Có chức năng lưu trữ thông tin trường đại học

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| 1 | Id | int | Khóa chính |
| 2 | Name | nvarchar(255) | Tên học viên |
| 3 | Address | nvarchar(255) | Địa chỉ liên hệ |
| 4 | PersonContact | nvarchar(255) | Tên người liên hệ |
| 5 | Phone | varchar(20) | Số điện thoại liên lạc |
| 6 | Email | varchar(255) | Email |

* Bảng Company

Có chức năng lưu trữ thông tin công ty

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| 1 | Id | int | Khóa chính |
| 2 | Name | nvarchar(255) | Tên học viên |
| 3 | Address | nvarchar(255) | Địa chỉ liên hệ |
| 4 | PersonContact | nvarchar(255) | Tên người liên hệ |
| 5 | Phone | varchar(20) | Số điện thoại liên lạc |
| 6 | Email | varchar(255) | Email |

* Bảng WorkTrack

Có chức năng thông tin của học viên khi bắt đầu thực tập cho đến khi kết thúc thực tập và trở thành nhân viên chính thức

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| 1 | Id | int | Khóa chính |
| 2 | TraineeID | int | Khóa ngoại Trainee |
| 3 | CompanyID | int | Khóa ngoại Company |
| 4 | WorkDateBegin | date | Ngày bắt đầy làm việc |
| 5 | DateSignContract | date | Ngày ký hợp đồng |
| 6 | Status | bit | Trạng thái làm việc |
| 7 | Remark | nvarchar(255) | Nhận xét, đánh giá |

* Bảng Intake

Có chức năng lưu trữ thông tin mỗi khóa học

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| 1 | Id | int | Khóa chính |
| 2 | Name | nvarchar(255) | Tên khóa học |
| 3 | DateBegin | date | Ngày bắt đầu khóa học |
| 4 | DateEnd | date | Ngày kết thúc khóa học |
| 5 | WeekAmount | int | Số tuần học |

* Bảng EducationProgram

Có chức năng lưu trữ thông tin chương trình học của mỗi khóa

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| 1 | Id | int | Khóa chính |
| 2 | IntakeID | int | Khóa ngoại Intake |
| 3 | Name | nvarchar(255) | Tên chương trình học |

* Bảng EducationProgramDetail

Có chức năng lưu trữ thông tin của những môn học thuộc chương trình học

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| 1 | Id | int | Khóa chính |
| 2 | SubjectID | int | Khóa ngoại Intake |
| 3 | EduProgramID | int | Khóa ngoại EducationProgram |

* Bảng Subject

Có chức năng lưu trữ thông tin môn học

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| 1 | Id | int | Khóa chính |
| 2 | Name | nvarchar(255) | Tên môn học |
| 3 | LessionAmount | int | Số tiêt học |
| 4 | MinScore | float | Điểm tối thiểu cần đạt |

* Bảng Lecturer

Có chức năng lưu trữ thông tin giảng viên

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| 1 | Id | int | Khóa chính |
| 2 | Name | nvarchar(255) | Tên giảng viên |
| 3 | Phone | varchar(20) | Số điện thoại |
| 4 | Email | varchar(255) | Email |
| 5 | ImageUrl | varchar(MAX) | Link avatar |

* Bảng Class

Có chức năng lưu trữ thông tin môn học với giảng viên tương ứng của lớp

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| 1 | Id | int | Khóa chính |
| 2 | SubjectID | int | Khóa ngoại Subject |
| 3 | LecturerID | int | Khóa ngoại Lecturer |
| 4 | DateBegin | date | Ngày bắt đầu của môn học |
| 5 | DateEnd | date | Ngày kết thúc của môn học |

* Bảng Studying

Có chức năng lưu trữ thông tin của học viêc của một lớp với điểm số tổng kết tương ứng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| 1 | Id | int | Khóa chính |
| 2 | StudentID | int | Khóa ngoại Student |
| 3 | ClassID | int | Khóa ngoại Class |
| 4 | Score | float | Điểm tổng kết của học viên |

* Bảng TimeTable

Có chức năng lưu trữ thông tin thời điểm bắt đầu và kết thúc của 1 tuần học

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| 1 | Id | int | Khóa chính |
| 2 | DateBegin | date | Ngày bắt đầu của tuần học |
| 3 | DateEnd | date | Ngày kết thúc của tuần học |
| 4 | Weeki | int | Đây là tuần thứ (i) |

* Bảng Room

Có chức năng lưu trữ thông tin phòng học

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| 1 | Id | int | Khóa chính |
| 2 | Name | nvarchar(255) | Tên phòng học |
| 3 | Quantity | int | Sức chứa của phòng học |
| 4 | Status | bit | Trạng thái hoạt động của phòng học |

* Bảng TimeTableDetail

Có chức năng là thời khóa biểu của 1 lớp học với tuần thứ i và học tại phòng nào

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| 1 | Id | int | Khóa chính |
| 2 | ClassID | int | Khóa ngoại Class |
| 3 | TimeTableID | int | Khóa ngoại TimeTable |
| 4 | RoomID | int | Khóa ngoại Room |
| 5 | TimeBegin | datetime | Thời gian bắt đầu lớp học |
| 6 | TimeEnd | datetime | Thời gian kết thúc lớp học |

* Bảng Interview

Có chức năng lưu trữ thông tin, thời điểm phỏng vấn của học viên khi đăng ký khóa học

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| 1 | Id | int | Khóa chính |
| 2 | StudentID | int | Khóa ngoại Student |
| 3 | Name | nvarchar(255) | Tên của đợt phỏng vấn |
| 4 | Date | date | Ngày phỏng vấn |
| 5 | Passed | bit | Đậu/rớt phỏng vấn |
| 6 | Remark | nvarchar(255) | Nhận xét |

* Bảng Student

Có chức năng lưu trữ thông tin của sinh viên – người đã đăng ký phỏng vấn trước khi bắt đầu khóa học

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| 1 | Id | int | Khóa chính |
| 2 | Name | nvarchar(255) | Tên của đợt phỏng vấn |
| 3 | Phone | varchar(20) | Số điện thoại |
| 4 | Email | nvarchar(255) | Email |
| 5 | Address | nvarchar(255) | Địa chỉ liên lạc |

* Bảng Admin

Có chức năng lưu trữ thông tin của người quản lý

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stt | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Mô tả |
| 1 | Id | int | Khóa chính |
| 2 | Username | nvarchar(255) | Tên tài khoản |
| 3 | Password | varchar(MAX) | Mật khẩu |
| 4 | ImageUrl | varchar(MAX) | Link avatar |

1. **Kiến trúc hệ thống**

A close up of a map

Description automatically generated

1. **Kế hoạch**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã chức năng** | **Tên** |
| F01 | Lấy yêu cầu, phân tích |
| F02 | Đăng nhập |
| F03 | Đăng xuất |
| F04 | Đăng ký |
| F05 | Tạo giao diện chung cho project |
| F06 | Quản lý admin |
| F07 | Lập danh sách và lên lịch phỏng vấn để phỏng vấn sinh viên - những người đã đăng ký tham gia khóa đào tạo tại trung tâm ISC Quang Trung |
| F08 | Quản lý danh sách các khóa đào tạo |
| F09 | Quản lý các chương trình học theo mỗi khóa đào tạo |
| F10 | Quản lý thanh toán học phí |
| F11 | Quản lý các môn học tùy theo mỗi chương trình đào tạo |
| F12 | Quản lý các lớp học tùy theo mỗi môn học với các giảng viên tương ứng, các học viên tương ứng theo các thời khóa biểu khác nhau mỗi tuần học |
| F13 | Quản lý học viên |
| F14 | Quản lý giảng viên |
| F15 | Quản lý thông tin các trường đại học có liên kết nhằm hỗ trợ học viên trong việc thực hiện đề tài thực tập tốt nghiệp |
| F16 | Quản lý thông tin các công ty có liên kết nhằm hỗ trợ học viên lựa chọn nơi làm việc sau khi kết thúc khóa đào tạo |
| F17 | Quản lý tiến trình (bảng theo dõi) học viên kể từ lúc bắt đầu thực tâp tại các công ty cho đến khi trở thành nhân viên chính thức sau khi hoàn tất |
| khóa đào tạo tại ISC Quang Trung, nhằm hỗ trợ hoàn lại học phí cho học viên đã đóng lúc bắt đầu khóa học. |
| F18 | Quản lý chuyên cần |
| F19 | Quản lý giới thiệu việc làm |
| F20 | Thống kê số lượng học viên tham gia khóa đào tạo theo thời gian |
| F21 | Thống kê số học viên nhận được chứng chỉ theo thời gian |
| F22 | Thống kê số học viên số học viên đã đi làm và trở thành nhân viên chính thức trong VNITO Alliance |
| F23 | Quản lý thời khóa biểu |
| F24 | Sinh viên đăng ký thông tin |
| F25 | Học viên xem thông tin cá nhân, cập nhật thông tin cá nhân |
| F26 | Học viên xem thông tin môn học |
| F27 | Học viên xem thông tin chương trình học |
| F28 | Học viên xem thời khóa biểu của tuần (mỗi tuần 1 thời khóa biểu) |
| F29 | Học viên chat với admin (sử dụng thư viện SignalR) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã chức năng** | **Chi tiêt công việc** | **Ngày bắt đầu** | **Thời gian** | **Hoàn thành (%)** |
| F01 | Tạo mô hình ERD Tạo Database | 11/2/2020 | 7 | 100 |
| F02 | Tạo API  Trả về Token khi login thành công | 19/2/2020 | 3 | 100 |
|  | Tạo GUI | 24/2/2020 | ### | 100 |
| F03 | Tạo GUI | 24/2/2020 | ### | 100 |
| F04 | Tạo API, hash password với SHA512 | 22/2/2020 | 1 | 100 |
|  | Tạo GUI, có kiểm tra thông tin nhập vào | 24/2/2020 | ### | 100 |
| F05 | Tạo GUI | 25/2/2020 | 1 | 100 |
| F06 | Tạo API | 26/2/2020 | 1 | 100 |
|  | Tạo GUI | 27/2/2020 | 2 | 100 |
| F07 | Tạo API | 3/3/2020 | 1 | 0 |
|  | Tạo GUI | 4/3/2020 | 2 | 0 |
| F08 | Tạo API | 6/3/2020 | 1 | 0 |
|  | Tạo GUI | 7/3/2020 | 2 | 0 |
| F09 | Tạo API | 10/3/2020 | 1 | 0 |
|  | Tạo GUI | 11/3/2020 | 2 | 0 |
| F10 | Tạo API | 13/3/2020 | 1 | 0 |
|  | Tạo GUI | 14/3/2020 | 2 | 0 |
| F11 | Tạo API | 17/3/2020 | 1 | 0 |
|  | Tạo GUI | 18/3/2020 | 2 | 0 |
| F12 | Tạo API | 20/3/2020 | 1 | 0 |
|  | Tạo GUI | 21/3/2020 | 2 | 0 |
| F13 | Tạo API | 24/3/2020 | 1 | 0 |
|  | Tạo GUI | 25/3/2020 | 2 | 0 |
| F14 | Tạo API | 27/3/2020 | 1 | 0 |
|  | Tạo GUI | 28/4/2020 | 2 | 0 |
| F15 | Tạo API | 31/3/2020 | 1 | 0 |
|  | Tạo GUI | 1/4/2020 | 2 | 0 |
| F16 | Tạo API | 3/4/2020 | 1 | 0 |
|  | Tạo GUI | 4/4/2020 | 2 | 0 |
| F17 | Tạo API | 7/4/2020 | 1 | 0 |
|  | Tạo GUI | 8/4/2020 | 2 | 0 |
| F18 | Tạo API | 10/4/2020 | 1 | 0 |
|  | Tạo GUI | 11/4/2020 | 2 | 0 |
| F19 | Tạo GUI | 14/4/2020 | 7 | 0 |
| F20 | Tạo GUI | 22/4/2020 | 7 |
| F21 | Tạo GUI | 30/4/2020 | 7 | 0 |
| F22 | Tạo GUI | 8/5/2020 | 7 |
| F23 | Tạo API | 16/5/2020 | 1 | 0 |
|  | Tạo GUI | 18/5/2020 | 2 | 0 |
| F24 | Tạo GUI | 20/5/2020 | 2 | 0 |
| F25 | Tạo GUI | 22/5/2020 | 2 | 0 |
| F26 | Tạo GUI | 25/5/2020 | 2 | 0 |
| F27 | Tạo GUI | 27/5/2020 | 2 | 0 |
| F28 | Tạo GUI | 29/5/2020 | 2 | 0 |
| F29 | Tạo GUI | 1/6/2020 | 15 | 0 |

*TP. Hồ Chí Minh, ngày… /tháng…/năm 2020*

**SINH VIÊN THỰC HIỆN**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*

**XÁC NHẬN**

**CỦA NGƯỜI HƯỚNG DẪN**

*(Ký và ghi rõ họ tên)*