

**BỘ CÔNG THƯƠNG**

**TRƯỜNG CAO ĐẲNG KỸ THUẬT CAO THẮNG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

……   ……

ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP

*Đề tài*

<TÊN ĐỀ TÀI>

Giáo viên hướng dẫn: <Tên GVHD>

Sinh viên thực hiện:

1. <Tên SV 1> **<MSSV 1>**

2. <Tên SV 2> **<MSSV 2>**

LỚP: <Lớp SV 1> – <Lớp SV 2> //Nếu chung lớp chỉ cần ghi 1 lần

KHÓA: 2014 – 2017

TP. HCM, tháng mm năm yyyy

**NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN**

TP. HỒ CHÍ MINH, ngày … tháng … năm 20…

Giáo viên hướng dẫn

**NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN PHẢN BIỆN**

TP. HỒ CHÍ MINH, ngày … tháng … năm 20…

Giáo viên phản biện

**NHẬN XÉT CỦA HỘI ĐỒNG**

TP. HỒ CHÍ MINH, ngày … tháng … năm 20…

Thư kí hội đồng Chủ tịch hội đồng

**MỤC LỤC**

[CÁC TỪ VIẾT TẮT 1](#_Toc198903646)

[DANH MỤC BẢNG 2](#_Toc198903647)

[DANH MỤC HÌNH 3](#_Toc198903648)

[LỜI CẢM ƠN 4](#_Toc198903649)

[LỜI MỞ ĐẦU 5](#_Toc198903650)

[Chương 1: TỔNG QUAN 1](#_Toc198903651)

[1.1. Hiện trạng ứng dụng công nghệ iOT 1](#_Toc198903652)

[1.2. Một số hệ thống iOT 1](#_Toc198903653)

[1.3. Hệ thống iOT – SmartNet 1](#_Toc198903654)

[1.3.1. Mục tiêu 1](#_Toc198903655)

[1.3.2. Phạm vi 1](#_Toc198903656)

[1.3.3. Thành phần liên quan 1](#_Toc198903657)

[1.4. Mô hình kiến trúc dự án 1](#_Toc198903658)

[Chương 2: PHÂN TÍCH 3](#_Toc198903659)

[2.1. Quy trình hệ thống 3](#_Toc198903660)

[2.1.1. Quy trình nhập sản phẩm 3](#_Toc198903661)

[2.1.2. Quy trình đặt hàng – thanh toán 3](#_Toc198903662)

[2.1.3. Quy trình huỷ đặt hàng 3](#_Toc198903663)

[2.1.4. Quy trình quản lý đơn hàng 3](#_Toc198903664)

[2.1.5. Quy trình cài đặt thiết bị 3](#_Toc198903665)

[2.2. Chức năng hệ thống 3](#_Toc198903666)

[2.2.1. Các tác nhân hệ thống 3](#_Toc198903667)

[2.2.1.1. Khách hàng 4](#_Toc198903668)

[2.2.1.2. Nhân viên theo dõi đơn hàng 4](#_Toc198903669)

[2.2.2. Sơ đồ UseCase tổng quát website dành cho … 4](#_Toc198903670)

[2.2.3. Sơ đồ UseCase tổng quát ứng dụng trên thiết bị di động dành cho … 4](#_Toc198903671)

[2.2.4. Sơ đồ UseCase tổng quát website dành cho … 4](#_Toc198903672)

[2.2.5. Mô tả UseCase chi tiết dành cho khách hàng trên Website 4](#_Toc198903673)

[2.2.5.1. [WEB-CUS-001] – Chức năng “Đăng nhập hệ thống trên Website” 4](#_Toc198903674)

[2.2.5.2. [WEB-CUS-001] – Chức năng 7](#_Toc198903675)

[2.2.6. Mô tả UseCase chi tiết dành cho … 7](#_Toc198903676)

[Chương 3: THIẾT KẾ 8](#_Toc198903677)

[3.1. Cơ sở dữ liệu 8](#_Toc198903678)

[3.2. Sơ đồ các lớp 8](#_Toc198903679)

[3.3. Kiến trúc dự án 8](#_Toc198903680)

[3.4. Wireframe 8](#_Toc198903681)

[3.4.1. [WEB – CUS – 001] – Wireframe chức năng … 8](#_Toc198903682)

[3.5. Các API hệ thống 8](#_Toc198903683)

[3.5.1. [API-CUS-001] – API lấy dữ liệu quản lý thông tin khách hàng 8](#_Toc198903684)

[Chương 4: CÀI ĐẶT 10](#_Toc198903685)

[4.1. Cấu trúc dự án 10](#_Toc198903686)

[4.1.1. Website … 10](#_Toc198903687)

[4.1.2. Ứng dụng … trên thiết bị di động 10](#_Toc198903688)

[4.2. Các màn hình chức năng trên Website dành cho … 10](#_Toc198903689)

[4.2.1. Màn hình … 10](#_Toc198903690)

[4.3. Quản lý nhóm 10](#_Toc198903691)

[4.3.1. Thống kê 10](#_Toc198903692)

[4.4. Quản lý mã nguồn 10](#_Toc198903693)

[Chương 5: TỔNG KẾT 11](#_Toc198903694)

[5.1. 11](#_Toc198903695)

[KẾT LUẬN 13](#_Toc198903696)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 14](#_Toc198903697)

# CÁC TỪ VIẾT TẮT

(Đây là ví dụ minh họa, SV tự sửa lại theo nội dung đề tài)

ĐATN: Đồ án tốt nghiệp

GVHD: Giảng viên hướng dẫn

SVTH: Sinh viên thực hiện

# DANH MỤC BẢNG

(Phần này nếu không có bảng biểu, số liệu thống kê thì có thể bỏ qua)

# DANH MỤC HÌNH

No table of figures entries found.

# LỜI CẢM ƠN

Chân thành cảm ơn DELL, MS Windows 8.1 và MS Office 2010 đã giúp chúng tôi thực hiện chương trình này.

# LỜI MỞ ĐẦU

Đây là bản hướng dẫn cách viết báo cáo đồ án tốt nghiệp bằng MS Office Word 2010 với mục lục, danh mục, số trang, header, footer tự động và định dạng theo mẫu (mẫu mang tính minh họa, SV tự điều chỉnh theo mẫu thực tế).

Các bản Word sau chức năng tương tự, nếu không tìm thấy thì Google "<tên chức năng> Word <phiên bản Word>"

# TỔNG QUAN

## Hiện trạng ứng dụng công nghệ iOT

*Trình bày tình hình ứng dụng công nghệ iOT hiện nay trên thế giới và Việt Nam, lưu ý có nguồn cụ thể ghi chú vào phần tài liệu tham khảo, không sử dụng ChatGPT. (Có thể nói thêm về việc kết hợp iOT với AI)*.

## Một số hệ thống iOT

*Thời gian thành lập, các tính năng quan trọng, đặc điểm nổi bật của một số hãng về thiết bị iOT phổ biến Xiaomi*.

## Hệ thống iOT – SmartNet

### Mục tiêu

*Như tài liệu mô tả yêu cầu*

### Phạm vi

*Như tài liệu mô tả yêu cầu*

### Thành phần liên quan

*Như tài liệu mô tả yêu cầu*

## Mô hình kiến trúc dự án

*Vẽ mô hình sự tương tác giữa các thành phần trong hệ thống như app trên điện thoại, webclient, webserver,… Mô tả hoạt động của mô hình*

# PHÂN TÍCH

## Quy trình hệ thống

*Lưu ý cần để ý các quy trình trên cả app và website.*

*Mỗi bước trong mỗi quy trình cần nhìn ra được Input, Output thể hiện được ai làm việc gì, khi nào, ở đâu, mô tả biểu mẫu, thông tin chi tiết*

### Quy trình nhập sản phẩm

1. Nhập thông tin sản phẩm
2. Phát sinh Serial Number sử dụng QR Code
3. Thêm thiết bị

### Quy trình đặt hàng – thanh toán

### Quy trình huỷ đặt hàng

### Quy trình quản lý đơn hàng

*Quá trình tổng hợp đơn hàng, xuất kho, vận chuyển*

### Quy trình cài đặt thiết bị

*Quá trình active và huỷ thiết bị thể hiện ở đây*

## Chức năng hệ thống

### Các tác nhân hệ thống

#### Khách hàng

#### Nhân viên theo dõi đơn hàng

### Sơ đồ UseCase tổng quát website dành cho …

### Sơ đồ UseCase tổng quát ứng dụng trên thiết bị di động dành cho …

### Sơ đồ UseCase tổng quát website dành cho …

### Mô tả UseCase chi tiết dành cho người dùng trên Website

#### [WEB-USER-001] – Chức năng “Đăng nhập hệ thống trên Website”

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | WEB-USER-001 |
| Use Case Name | Đăng nhập hệ thống trên Website |
| Description  *(Tóm tắt ngắn gọn chức năng. Người dùng (Actor(s)) muốn thực hiện chức năng này để làm gì?)* | Người dùng muốn đăng nhập vào hệ thống để sử dụng các chức năng từ trang web. |
| Actor(s) | Người dùng |
| Priority  *(Critical/Must-have (Bắt buộc/Thiết yếu), High/Should-have (Quan trọng), Medium/Could-have (Trung bình), Low/Won't-have (Thấp/Xem xét sau))* | Bắt buộc |
| Trigger  *(Điều kiện kích hoạt Use Case)* | Người dùng truy cập trang web và chọn chức năng "Đăng nhập". |
| Pre-Condition(s)  *(Điều kiện cần để Use Case thực hiện thành công)* | * Người dùng đã có tài khoản hợp lệ trong hệ thống. * Hệ thống phải hoạt động bình thường, có kết nối mạng ổn định. |
| Post-Condition(s)  *(Kết quả sẽ xuất hiện sau khi Use Case được thực hiện thành công)* | Người dùng đăng nhập thành công và được điều hướng đến giao diện chính phù hợp với vai trò (Sinh viên, Giáo viên hướng dẫn, Cán bộ Khoa/Bộ môn, Admin). |
| Basic Flow  *(Luồng tương tác CHÍNH giữa các Actor và System để Use Case thực hiện thành công.)* | 1. Người dùng truy cập website hỗ trợ thực tập. 2. Chọn “Đăng nhập”. 3. Nhập tài khoản và mật khẩu. 4. Hệ thống xác thực thông tin. 5. Nếu đúng, chuyển hướng người dùng đến trang chính theo vai trò. |
| Alternative Flow  *(Luồng tương tác THAY THẾ giữa các Actor và System để Use Case thực hiện thành công.)* |  |
| Exception Flow  *(Luồng tương tác NGOẠI LỆ giữa các Actor và System mà Use Case thực hiện thất bại)* | **EF1: Sai thông tin đăng nhập:**   * Hệ thống hiển thị thông báo “Tên đăng nhập hoặc mật khẩu không đúng”. * Cho phép nhập lại.   **EF2: Lỗi mạng** |
| Business Rules  *(Business Rule)* |  |
| Non-Functional Requirement  *(Yêu cầu phi chức năng liên quan đến chức năng)* | Đảm bảo bảo mật thông tin người dùng (sử dụng HTTPS, mã hóa mật khẩu). |

#### [WEB-CBK-001] – Chức năng “Mở đợt thực tập”

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | WEB-CBK-001 |
| Use Case Name | Mở đợt thực tập |
| Description | Cán bộ Khoa/Bộ môn thực hiện việc mở đợt thực tập mới trên hệ thống. |
| Actor(s) | Người dùng là cán bộ Khoa/Bộ môn |
| Priority | Thiết yếu |
| Trigger | * Người dùng đăng nhập với vai trò là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn trong hệ thống. * Vào menu sau đó chọn vào “Mở đợt thực tập”. |
| Pre-Condition(s) | * Hệ thống phải hoạt động bình thường, có kết nối mạng ổn định. |
| Post-Condition(s) | Hệ thống thông báo mở đợt thành công hay thất bại. |
| Basic Flow | 1. Người dùng sau khi đăng nhập bằng tài khoản có vai trò là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn. 2. Vào menu sau đó chọn “Mở đợt thực tập”. 3. Nhập thông tin cần thiết của 1 đợt thực tập(năm học. ngành học, loại cao đẳng hoặc cao đẳng ngành). 4. Xác nhận. 5. Nếu thành công, chuyển hướng đến trang chi tiết của đợt thực tập vừa mở. |
| Alternative Flow |  |
| Exception Flow | **Lỗi mạng** |
| Business Rules |  |
| Non-Functional Requirement |  |

#### [WEB-CBK-002] – Chức năng “Chỉnh sửa đợt thực tập”

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | WEB-CBK-002 |
| Use Case Name | Chỉnh sửa đợt thực tập |
| Description | Cán bộ Khoa/Bộ môn thực hiện việc chỉnh sửa đợt thực tập trên hệ thống. |
| Actor(s) | Người dùng là cán bộ Khoa/Bộ môn |
| Priority | Quan trọng |
| Trigger | * Người dùng đăng nhập với vai trò là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn trong hệ thống. * Chọn chỉnh sửa tại đợt thực tập cần chỉnh sửa thông tin. |
| Pre-Condition(s) | * Hệ thống phải hoạt động bình thường, có kết nối mạng ổn định. |
| Post-Condition(s) | Hệ thống thông báo thành công hoặc thất bại. |
| Basic Flow | 1. Người dùng sau khi đăng nhập bằng tài khoản có vai trò là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn. 2. Vào menu sau đó chọn “Quản lý các đợt thực tập”. 3. Chọn “Chỉnh sửa” tại đợt thực tập cần chỉnh sửa. 4. Chỉnh sửa thông tin như năm học, ngành học, loại cao đẳng hoặc cao đẳng ngành. 5. Nhấn xác nhận. |
| Alternative Flow |  |
| Exception Flow | **Lỗi mạng** |
| Business Rules |  |
| Non-Functional Requirement |  |

#### [WEB-CBK-003] – Chức năng “Xóa đợt thực tập”

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | WEB-CBK-003 |
| Use Case Name | Xóa đợt thực tập |
| Description | Cán bộ Khoa/Bộ môn thực hiện xóa đợt thực tập trên hệ thống. |
| Actor(s) | Người dùng là cán bộ Khoa/Bộ môn |
| Priority | Quan trọng |
| Trigger | * Người dùng đăng nhập với vai trò là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn trong hệ thống. * Chọn “Xóa” tại đợt thực tập cần xóa khỏi hệ thống. |
| Pre-Condition(s) | * Hệ thống phải hoạt động bình thường, có kết nối mạng ổn định. |
| Post-Condition(s) | Hệ thống thông báo thành công hoặc thất bại. |
| Basic Flow | 1. Người dùng sau khi đăng nhập bằng tài khoản có vai trò là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn. 2. Vào menu sau đó chọn “Quản lý các đợt thực tập”. 3. Chọn “Xóa” tại đợt thực tập cần chỉnh sửa. 4. Nhấn xác nhận. |
| Alternative Flow |  |
| Exception Flow | **Lỗi mạng** |
| Business Rules |  |
| Non-Functional Requirement |  |

#### [WEB-CBK-004] – Chức năng “Import danh sách sinh viên”

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | WEB-CBK-004 |
| Use Case Name | Import danh sách sinh viên |
| Description | Cán bộ Khoa/Bộ môn thực hiện import danh sách các sinh viên lên hệ thống. |
| Actor(s) | Người dùng là cán bộ Khoa/Bộ môn |
| Priority | Thiết yếu |
| Trigger | * Người dùng đăng nhập với vai trò là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn trong hệ thống. * Vào menu sau đó chọn “Import danh sách sinh viên”. |
| Pre-Condition(s) | * Hệ thống phải hoạt động bình thường, có kết nối mạng ổn định. |
| Post-Condition(s) |  |
| Basic Flow | 1. Người dùng sau khi đăng nhập bằng tài khoản có vai trò là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn. 2. Vào menu sau đó chọn “Import danh sách sinh viên”. 3. Tải lên 1 file Excel chứa danh sách các sinh viên. 4. Nhấn xác nhận. |
| Alternative Flow |  |
| Exception Flow | * Lỗi khi tải lên không phải là 1 file Excel * Lỗi mạng |
| Business Rules |  |
| Non-Functional Requirement |  |

#### [WEB-CBK-005] – Chức năng “Phân công giáo viên hướng dẫn”

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | WEB-CBK-005 |
| Use Case Name | Phân công giáo viên hướng dẫn |
| Description | Cán bộ Khoa/Bộ môn thực hiện việc phân công giáo viên hướng dẫn cho các sinh viên. |
| Actor(s) | Người dùng là cán bộ Khoa/Bộ môn |
| Priority | Thiết yếu |
| Trigger | * Người dùng đăng nhập với vai trò là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn trong hệ thống. * Chọn vào đợt thực tập cần phân công sau đó chọn “Phân công giáo viên hướng dẫn”. |
| Pre-Condition(s) | * Hệ thống phải hoạt động bình thường, có kết nối mạng ổn định. |
| Post-Condition(s) |  |
| Basic Flow | 1. Người dùng sau khi đăng nhập bằng tài khoản có vai trò là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn. 2. Chọn vào đợt thực tập cần phân công sau đó chọn “Phân công giáo viên hướng dẫn”. 3. Thực hiện phân công các giáo viên cho sinh viên đang tham gia đợt thực tập. 4. Nhấn xác nhận. |
| Alternative Flow |  |
| Exception Flow | * Lỗi mạng |
| Business Rules |  |
| Non-Functional Requirement |  |

#### [WEB-CBK-006] – Chức năng “Thêm công ty”

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | WEB-CBK-006 |
| Use Case Name | Thêm công ty |
| Description | Cán bộ Khoa/Bộ môn thực hiện việc thêm công ty có thể tiếp nhận sinh viên đến thực tập lên hệ thống. |
| Actor(s) | Người dùng là cán bộ Khoa/Bộ môn |
| Priority | Quan trọng |
| Trigger | * Người dùng đăng nhập với vai trò là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn trong hệ thống. * Chọn vào “Quản lý danh sách công ty” sau đó chọn “Thêm công ty”. |
| Pre-Condition(s) | Hệ thống phải hoạt động bình thường, có kết nối mạng ổn định. |
| Post-Condition(s) |  |
| Basic Flow | 1. Người dùng sau khi đăng nhập bằng tài khoản có vai trò là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn. 2. Chọn vào “Quản lý danh sách công ty” sau đó chọn “Thêm công ty”. 3. Nhập đầy đủ thông tin công ty. 4. Nhấn xác nhận. |
| Alternative Flow |  |
| Exception Flow | Lỗi mạng |
| Business Rules |  |
| Non-Functional Requirement |  |

#### [WEB-CBK-007] – Chức năng “Chỉnh sửa thông tin công ty”

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | WEB-CBK-007 |
| Use Case Name | Chỉnh sửa thông tin công ty |
| Description | Cán bộ Khoa/Bộ môn thực hiện việc chỉnh sửa thông tin công ty đã tải trên hệ thống. |
| Actor(s) | Người dùng là cán bộ Khoa/Bộ môn |
| Priority | Quan trọng |
| Trigger | * Người dùng đăng nhập với vai trò là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn trong hệ thống. * Chọn vào công ty cần chỉnh sửa sau đó chọn “Chỉnh sửa”. |
| Pre-Condition(s) | * Hệ thống phải hoạt động bình thường, có kết nối mạng ổn định. |
| Post-Condition(s) |  |
| Basic Flow | 1. Người dùng sau khi đăng nhập bằng tài khoản có vai trò là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn. 2. Chọn vào công ty cần chỉnh sửa sau đó chọn “Chỉnh sửa”. 3. Chỉnh sửa thông tin công ty. 4. Nhấn xác nhận. |
| Alternative Flow |  |
| Exception Flow | Lỗi mạng |
| Business Rules |  |
| Non-Functional Requirement |  |

#### [WEB-CBK-008] – Chức năng “Xóa công ty”

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | WEB-CBK-008 |
| Use Case Name | Xóa công ty |
| Description | Cán bộ Khoa/Bộ môn thực hiện việc xóa thông tin công ty đã tải trên hệ thống. |
| Actor(s) | Người dùng là cán bộ Khoa/Bộ môn |
| Priority | Quan trọng |
| Trigger | * Người dùng đăng nhập với vai trò là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn trong hệ thống. * Chọn vào công ty cần xóa sau đó chọn “Xóa”. |
| Pre-Condition(s) | * Hệ thống phải hoạt động bình thường, có kết nối mạng ổn định. |
| Post-Condition(s) |  |
| Basic Flow | 1. Người dùng sau khi đăng nhập bằng tài khoản có vai trò là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn. 2. Chọn vào công ty cần xóa sau đó chọn “Xóa”. 3. Nhấn xác nhận. |
| Alternative Flow |  |
| Exception Flow | Lỗi mạng |
| Business Rules |  |
| Non-Functional Requirement |  |

#### [WEB-CBK-009] – Chức năng “Thêm tài nguyên”

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | WEB-CBK-009 |
| Use Case Name | Thêm tài nguyên |
| Description | Cán bộ Khoa/Bộ môn thực hiện việc thêm mới tài nguyên hỗ trợ thực tập cho sinh viên lên hệ thống. |
| Actor(s) | Người dùng là cán bộ Khoa/Bộ môn |
| Priority | Quan trọng |
| Trigger | * Người dùng đăng nhập với vai trò là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn trong hệ thống. * Chọn vào “Quản lý tài nguyên thực tập” sau đó chọn “Thêm”. |
| Pre-Condition(s) | Hệ thống phải hoạt động bình thường, có kết nối mạng ổn định. |
| Post-Condition(s) |  |
| Basic Flow | 1. Người dùng sau khi đăng nhập bằng tài khoản có vai trò là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn. 2. Chọn vào “Quản lý tài nguyên thực tập” sau đó chọn “Thêm”. 3. Nhập tiêu đề và chọn tệp tin tài nguyên cần tải lên. 4. Nhấn xác nhận. |
| Alternative Flow |  |
| Exception Flow | Lỗi mạng |
| Business Rules |  |
| Non-Functional Requirement |  |

#### [WEB-CBK-010] – Chức năng “Xóa tài nguyên”

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | WEB-CBK-010 |
| Use Case Name | Xóa tài nguyên |
| Description | Cán bộ Khoa/Bộ môn thực hiện việc xóa tài nguyên thực tập đã tải trên hệ thống. |
| Actor(s) | Người dùng là cán bộ Khoa/Bộ môn |
| Priority | Quan trọng |
| Trigger | * Người dùng đăng nhập với vai trò là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn trong hệ thống. * Chọn vào tài nguyên cần xóa sau đó chọn “Xóa”. |
| Pre-Condition(s) | * Hệ thống phải hoạt động bình thường, có kết nối mạng ổn định. |
| Post-Condition(s) |  |
| Basic Flow | 1. Người dùng sau khi đăng nhập bằng tài khoản có vai trò là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn. 2. Chọn tài nguyên cần xóa sau đó chọn “Xóa”. 3. Nhấn xác nhận. |
| Alternative Flow |  |
| Exception Flow | Lỗi mạng |
| Business Rules |  |
| Non-Functional Requirement |  |

#### [WEB-CBK-011] – Chức năng “Tạo thông báo”

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | WEB-CBK-011 |
| Use Case Name | Tạo thông báo |
| Description | Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn thực hiện việc tạo thông báo đến các giáo viên hoặc sinh viên. |
| Actor(s) | Người dùng là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn |
| Priority | Quan trọng |
| Trigger | * Người dùng đăng nhập với vai trò là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn trong hệ thống. * Vào phần quản lý thông báo sao đó chọn “Tạo thông báo”. |
| Pre-Condition(s) | * Hệ thống phải hoạt động bình thường, có kết nối mạng ổn định. |
| Post-Condition(s) |  |
| Basic Flow | 1. Người dùng sau khi đăng nhập bằng tài khoản có vai trò là Admin hoặc cán bộ Khoa/Bộ môn. 2. Vào phần quản lý thông báo sao đó chọn “Tạo thông báo”. 3. Nhập các thông tin cho thông báo (tiêu đề, nội dung) 4. Thiết lập người sẽ nhận được thông báo. 5. Nhấn xác nhận. |
| Alternative Flow |  |
| Exception Flow | Lỗi mạng |
| Business Rules |  |
| Non-Functional Requirement |  |

#### [WEB-CBK-011] – Chức năng “Import danh sách sinh viên”

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | WEB-CBK-011 |
| Use Case Name | Import danh sách sinh viên |
| Description | Cán bộ Khoa/Bộ môn thực hiện import danh sách các sinh viên từ file Excel lên hệ thống để quản lý đợt thực tập. |
| Actor(s) | Cán bộ Khoa/Bộ môn |
| Priority | Quan trọng |
| Trigger | * Người dùng đăng nhập với vai trò Admin hoặc Cán bộ Khoa/Bộ môn và chọn chức năng “Import danh sách sinh viên”. |
| Pre-Condition(s) | * Người dùng đã đăng nhập hệ thống với vai trò phù hợp. * Hệ thống hoạt động bình thường và có kết nối mạng ổn định. * Danh sách sinh viên phải đúng định dạng yêu cầu (file Excel hợp lệ). Người dùng đã đăng nhập hệ thống với vai trò phù hợp. |
| Post-Condition(s) | * Danh sách sinh viên được lưu vào cơ sở dữ liệu. * Hệ thống hiển thị thông báo thành công hoặc lỗi. |
| Basic Flow | 1. Người dùng đăng nhập vào hệ thống với vai trò phù hợp. 2. Truy cập menu “Quản lý sinh viên” hoặc “Quản lý đợt thực tập”. 3. Chọn chức năng “Import danh sách sinh viên”. 4. Tải lên file Excel chứa danh sách sinh viên. 5. Nhấn “Xác nhận”. 6. Hệ thống kiểm tra định dạng file. 7. Nếu hợp lệ, dữ liệu sinh viên được ghi vào cơ sở dữ liệu. 8. Hiển thị thông báo "Import thành công". |
| Alternative Flow | **AF1**: Nếu người dùng chọn sai file hoặc muốn thay đổi file: |
| Exception Flow | * EF1: File không đúng định dạng (.xls/.xlsx) * Hệ thống hiển thị lỗi: “File không hợp lệ. Vui lòng chọn file Excel đúng định dạng.” * EF2: File thiếu dữ liệu cần thiết (ví dụ: MSSV, Họ tên)   Hệ thống hiển thị lỗi cụ thể dòng bị sai và yêu cầu cập nhật lại file.   * EF3: Lỗi kết nối mạng * Hệ thống hiển thị: “Không thể kết nối máy chủ. Vui lòng thử lại sau.” * EF4: Trùng mã số sinh viên đã có trong hệ thống * Hệ thống thông báo và bỏ qua các dòng bị trùng, import các dòng còn lại. * EF5: Đợt đã có dữ liệu rồi * Hệ thống thông báo có muốn ghi đè hay không. |
| Business Rules | * File import phải có cấu trúc đúng theo template của hệ thống. * Mỗi sinh viên chỉ được gán vào 1 đợt thực tập. * Các trường dữ liệu bắt buộc: MSSV, Họ tên, Ngành, Lớp, Email. |
| Non-Functional Requirement | * Hệ thống hỗ trợ file Excel dưới 5MB. * Quá trình import không vượt quá 30 giây. |

#### [WEB-CBK-006] – Thêm công ty

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | WEB-CBK-011 |
| Use Case Name | Thêm công ty |
| Description | Cán bộ Khoa/Bộ môn thêm công ty có thể tiếp nhận sinh viên thực tập vào hệ thống. |
| Actor(s) | Cán bộ Khoa/Bộ môn |
| Priority | Quan trọng |
| Trigger | Người dùng đăng nhập với vai trò là Admin hoặc Cán bộ Khoa/Bộ môn và chọn “Thêm công ty”. |
| Pre-Condition(s) | Hệ thống hoạt động bình thường, có kết nối mạng. |
| Post-Condition(s) | Công ty mới được lưu trong hệ thống và hiển thị trong danh sách công ty. |
| Basic Flow | 1. Người dùng đăng nhập hệ thống. 2. Truy cập menu “Quản lý danh sách công ty”. 3. Nhấn “Thêm công ty”. 4. Nhập đầy đủ thông tin công ty (Tên, Mã số thuế, Địa chỉ, Email, SĐT, Mô tả...). 5. Nhấn “Xác nhận”. 6. Hệ thống lưu công ty mới và hiển thị trong danh sách. |
| Alternative Flow | * **AF1**: Người dùng nhấn “Hủy” * Người dùng chọn “Thêm công ty” nhưng sau đó chọn “Hủy” → hệ thống quay lại trang danh sách công ty, không lưu gì. * **AF2**: Hệ thống tự động kiểm tra và đề xuất công ty có thông tin trùng (theo Mã số thuế hoặc Tên) * Nếu phát hiện trùng lặp, hiển thị cảnh báo và đề xuất sửa đổi thông tin hoặc kiểm tra lại. |
| Exception Flow | * **EF1**:Không có quyền chỉnh sửa. * **EF2**: Lỗi nhập thông tin (ví dụ email không đúng định dạng). * **EF3**:Lỗi mạng. |
| Business Rules | * Mã số thuế phải là duy nhất trong hệ thống. * Email phải đúng định dạng hợp lệ (ví dụ: ten@example.com). * Số điện thoại không được chứa ký tự chữ cái. * Tên công ty không được trùng hoàn toàn với công ty đã có. * Trường “Tên công ty”, “Mã số thuế” và “Email” là bắt buộc. |
| Non-Functional Requirement | * Phản hồi nhập liệu phải < 2 giây sau khi nhấn “Xác nhận”. * Tương thích với các trình duyệt hiện đại (Chrome, Firefox, Edge). * Giao diện nhập liệu hỗ trợ kiểm tra định dạng dữ liệu theo thời gian thực (client-side validation). |

#### [WEB-CBK-006] – Sửa thông tin công ty

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | WEB-CBK-011 |
| Use Case Name | Chỉnh sửa thông tin công ty |
| Description | Cán bộ Khoa/Bộ môn thêm công ty có thể tiếp nhận sinh viên thực tập vào hệ thống. |
| Actor(s) | Cán bộ Khoa/Bộ môn |
| Priority | Quan trọng |
| Trigger | Chọn công ty cần chỉnh sửa và nhấn “Chỉnh sửa”. |
| Pre-Condition(s) | Công ty đã tồn tại trong hệ thống. |
| Post-Condition(s) | Thông tin công ty được cập nhật mới. |
| Basic Flow | 1. Truy cập danh sách công ty. 2. Chọn công ty muốn chỉnh sửa. 3. Nhấn “Chỉnh sửa”. 4. Cập nhật thông tin. 5. Nhấn “Xác nhận”. 6. Hệ thống lưu thay đổi và cập nhật giao diện. |
| Alternative Flow | * **AF1**: Người dùng chỉnh sửa xong nhưng chọn “Hủy” * Dữ liệu không được cập nhật, quay về danh sách công ty. * AF2: Người dùng chỉ chỉnh sửa một phần thông tin (ví dụ: chỉ sửa số điện thoại) * Hệ thống chấp nhận cập nhật từng phần, không yêu cầu điền lại toàn bộ thông tin. |
| Exception Flow | * EF2:Lỗi kết nối mạng. |
| Business Rules | * Không được sửa đổi mã số thuế nếu công ty đang liên kết với sinh viên. * Các trường thông tin bắt buộc vẫn phải được duy trì hợp lệ sau khi chỉnh sửa. * Không cho phép cập nhật email trùng với email của công ty khác. Không được sửa đổi mã số thuế nếu công ty đang liên kết với sinh viên. * Các trường thông tin bắt buộc vẫn phải được duy trì hợp lệ sau khi chỉnh sửa. * Không cho phép cập nhật email trùng với email của công ty khác.Trường “Tên công ty”, “Mã số thuế” và “Email” là bắt buộc. |
| Non-Functional Requirement | * Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận sau khi cập nhật thành công. * Giao diện đảm bảo người dùng không thể nhấn “Lưu” khi dữ liệu chưa hợp lệ. |

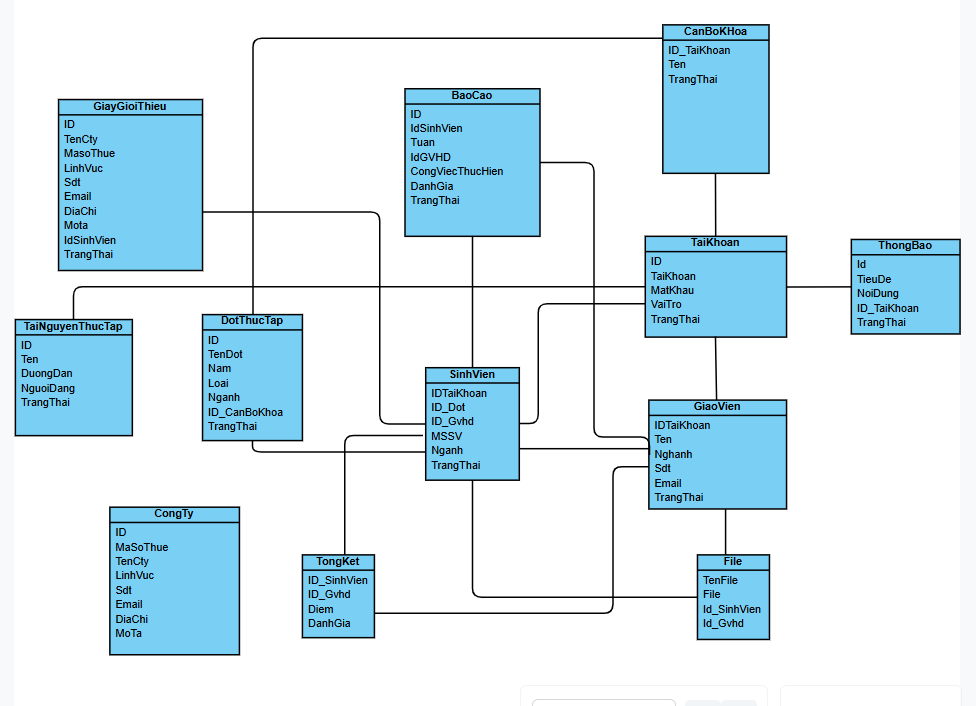
#### [WEB-CBK-006] – Xoá thông tin công ty

|  |  |
| --- | --- |
| Use Case ID | WEB-CBK-011 |
| Use Case Name | Xóa công ty |
| Description | Cán bộ Khoa/Bộ môn xóa công ty không còn tiếp nhận sinh viên khỏi hệ thống. |
| Actor(s) | Cán bộ Khoa/Bộ môn |
| Priority | Quan trọng |
| Trigger | Chọn công ty cần xóa và nhấn “Xóa”. |
| Pre-Condition(s) | Công ty đã tồn tại và không có sinh viên đang thực tập tại đó (nếu có ràng buộc). |
| Post-Condition(s) | Công ty bị xóa khỏi hệ thống. |
| Basic Flow | 1. Truy cập danh sách công ty. 2. Chọn công ty muốn xóa. 3. Nhấn “Xóa” và xác nhận. 4. Hệ thống xóa công ty và cập nhật danh sách. |
| Alternative Flow | * AF1: Người dùng chọn “Xóa” nhưng sau đó nhấn “Hủy” khi có hộp thoại xác nhận * Hệ thống hủy thao tác xóa và giữ nguyên dữ liệu công ty. * AF2: Người dùng chọn nhiều công ty để xóa cùng lúc (nếu chức năng có hỗ trợ) * Hệ thống xác nhận danh sách và thực hiện xóa hàng loạt nếu hợp lệ. |
| Exception Flow | * **EF1**:Công ty đang có sinh viên thực tập (không cho xóa). * **EF2**:Lỗi kết nối mạng. |
| Business Rules | * Chỉ cho phép xóa công ty nếu: * Không có sinh viên nào đang được phân công đến công ty đó. * Nếu công ty đang được liên kết, hệ thống có thể cho phép “Ẩn” thay vì xóa cứng. * Phải có xác nhận từ người dùng (hộp thoại “Bạn có chắc chắn muốn xóa không?”). |
| Non-Functional Requirement | * Thao tác xóa phải thực hiện dưới 5 giây (bao gồm xác nhận và phản hồi). * Cập nhật lại danh sách công ty hiển thị ngay sau khi xóa thành công. * Log thao tác xóa vào hệ thống nhật ký để truy vết.Giao diện nhập liệu hỗ trợ kiểm tra định dạng dữ liệu theo thời gian thực (client-side validation). |

### Mô tả UseCase chi tiết dành cho …

# THIẾT KẾ

## Cơ sở dữ liệu



DotThucTap: Quản lý các đợt thực tập được mở theo năm học.

TaiNguyenThucTap: Quản lý các tài nguyên thực tập, tài liệu hỗ trợ sinh viên.

CongTy: Lưu trữ thông tin các công ty có thể tiếp nhận sinh viên thực tập.

GiayGioiThieu: Quản lý thông tin giấy giới thiệu của sinh viên đến công ty thực tập.

BaoCao: Quản lý các báo cáo tiến độ hàng tuần của sinh viên.

ThongBao: Quản lý thông tin các nội dung được thông báo.

TaiKhoan: Lưu thông tin tài khoản người dùng đăng nhập hệ thống.

CanBoKhoa: Lưu thông tin của cán bộ Khoa/Bộ môn.

GiaoVien: Lưu thông tin giảng viên hướng dẫn sinh viên thực tập.

SinhVien: Quản lý thông tin sinh viên tham gia thực tập.

File: Quản lý các file do sinh viên hoặc giảng viên tải lên hệ thống.

TongKet: Lưu kết quả tổng kết cuối kỳ thực tập của sinh viên.

## Sơ đồ các lớp

### Lớp DotThucTap

ID: Mã định danh đợt (INT, khóa chính)

TenDot: Tên đợt thực tập (VARCHAR(50))

Nam: Năm học diễn ra (VARCHAR(5))

Loai: Loại hình thực tập (VARCHAR(25))

Nganh: Ngành áp dụng (TEXT)

TenNguoiMoDot: Tên người mở đợt (VARCHAR(255))

TrangThai: Trạng thái đợt (BOOLEAN: 0 - đóng, 1 - đang mở)

### Lớp TaiNguyenThucTap

ID: Mã tài nguyên (INT, khóa chính)

Ten: Tên tài nguyên (VARCHAR(255))

DuongDan: Đường dẫn tải tài nguyên (VARCHAR(255))

NguoiDang: Người đăng tải tài nguyên (VARCHAR(255))

TrangThai: Trạng thái hiển thị (BOOLEAN: 0 - ẩn, 1 - hiển thị)

### Lớp CongTy

ID: Mã công ty (INT, khóa chính)

MaSoThue: Mã số thuế công ty (VARCHAR(250))

TenCty: Tên công ty (VARCHAR(250))

LinhVuc: Lĩnh vực hoạt động (VARCHAR(250))

Sdt: Số điện thoại (VARCHAR(50))

Email: Email công ty (VARCHAR(250))

DiaChi: Địa chỉ công ty (TEXT)

MoTa: Mô tả bổ sung về công ty (TEXT)

### Lớp GiayGioiThieu

ID: Mã giấy giới thiệu (INT, khóa chính)

TenCty: Tên công ty tiếp nhận thực tập (VARCHAR(250))

MaSoThue: Mã số thuế của công ty (VARCHAR(250))

LinhVuc: Lĩnh vực hoạt động (VARCHAR(250))

Sdt: Số điện thoại công ty (VARCHAR(50))

Email: Email công ty (VARCHAR(250))

DiaChi: Địa chỉ công ty (TEXT)

MoTa: Mô tả thêm về công ty (TEXT)

IdSinhVien: Mã sinh viên(INT, khóa ngoại)

TrangThai: Trạng thái phê duyệt (BOOLEAN: 0 - chờ duyệt, 1 - đã duyệt)

### Lớp BaoCao

ID: Mã báo cáo (INT, khóa chính)

IDSV: Mã sinh viên (VARCHAR(5), khóa ngoại)

IdGVHD: Mã giáo viên hướng dẫn (INT, khóa ngoại)

Tuan: Tuần thực tập (VARCHAR(10))

CongviecThucHien: Nội dung công việc thực hiện (TEXT)

DanhGia: Nhận xét từ giáo viên (TEXT)

TrangThai: Trạng thái (BOOLEAN: 0 - ẩn, 1 - hiện)

### Lớp ThongBao

ID: Mã thông báo(Int, Khóa chính)

TieuDe: Tiêu đề của thông báo(NVARCHAR(250))

NoiDung: Nội dung thông báo(TEXT)

ID\_TaiKhoan: Mã tài khoản(VARCHAR(5)

TrangThai: Trạng thái thông báo(BOOLEAN:0- ẩn, 1-hiện)

### Lớp TaiKhoan

ID\_TaiKhoan: Mã tài khoản (INT, khóa chính)

TaiKhoan: Tên đăng nhập (VARCHAR(20))

MatKhau: Mật khẩu tài khoản (VARCHAR(16))

VaiTro: Vai trò người dùng (NVARCHAR(30)) (Sinh viên, Giáo viên hướng dẫn, Cán bộ Khoa/Bộ môn, Admin)

TrangThai: Trạng thái tài khoản (BOOLEAN: 0 - khóa, 1 - hoạt động)

### Lớp CanBoKhoa

ID\_TaiKhoan: Mã tài khoản cán bộ Khoa/Bộ môn(VARCHAR(5)

Ten: Họ và tên cán bộ Khoa (NVARCHAR(50))

TrangThai: Trạng thái hoạt động (BOOLEAN: 0 - không hoạt động, 1 - hoạt động)

### Lớp GiaoVien

ID\_TaiKhoan: Mã tài khoản giáo viên (VARCHAR(5), khóa chính)

Ten: Họ và tên giáo viên (NVARCHAR(50))

Nghanh: Ngành phụ trách (NVARCHAR(50))

Sdt: Số điện thoại liên hệ(VARCHAR(12))

Email: Email liên hệ(VARCHAR(250))

TrangThai: Trạng thái hoạt động (BOOLEAN: 0 - không hoạt động, 1 - hoạt động)

### Lớp SinhVien

ID\_TaiKhoan: Mã tài khoản sinh viên(VARCHAR(5), khóa chính)

ID\_Dot: Mã đợt thực tập (VARCHAR(5), khóa ngoại)

Ten: Họ tên sinh viên (NVARCHAR(50))

MSSV: Mã số sinh viên (VARCHAR(12))

ID\_Congty: Mã công ty sinh viên đang thực tậpn(varchar(5),Khoá ngoại)

ID\_GVHD: Mã giáo viên hướng dẫn (VARCHAR(5), khóa ngoại)

TrangThai: Trạng thái hoạt động (BOOLEAN: 0 - không hoạt động, 1 - hoạt động)

### Lớp File

ID: Mã File(Int, khóa chính)

TenFile: Tên file (VARCHAR(30))

File: Dữ liệu file đính kèm (FILE)

ID\_SV: Mã sinh viên(VARCHAR(5), khóa ngoại)

ID\_GVHD: Mã giáo viên hướng dẫn(VARCHAR(5), khóa ngoại)

### Lớp TongKet

ID: Mã tổng kết(Int, khóa chính)

IDSV: Mã sinh viên (VARCHAR(5))

ID\_GVHD: Mã giáo viên hướng dẫn (VARCHAR(5))

Diem: Điểm tổng kết (FLOAT)

DanhGia: Nhận xét cuối kỳ từ giáo viên (TEXT)

## Kiến trúc dự án

*Mô tả kiến trúc dự án, ý nghĩa các tập tin, thư mục lúc mới khởi tạo dự án*

## Wireframe

### [WEB – CUS – 001] – Wireframe chức năng …

## Các API hệ thống

### [API-CUS-001] – API lấy dữ liệu quản lý thông tin khách hàng

|  |  |
| --- | --- |
| **Liên kết** |  |
| **Đầu vào** |  |
| **Đầu ra** |  |
| **Mô tả** |  |
| **UseCase(s)** |  |

# CÀI ĐẶT

## Cấu trúc dự án

### Website …

*Hình ảnh cấu trúc tập tin thư mục dự án sau khi đã hoàn thành, thống kê số lượng các đối tượng đã thực hiện*

### Ứng dụng … trên thiết bị di động

*Hình ảnh cấu trúc tập tin thư mục dự án sau khi đã hoàn thành, thống kê số lượng đã thực hiện*

## Các màn hình chức năng trên Website dành cho …

### Màn hình …

## Quản lý nhóm

*Thống kê ước lượng khối lượng công việc các thành viên trong tổng khối lượng công việc chung của dự án, tỉ lệ % số lần trễ, chưa hoàn thành được công việc*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Họ tên thành viên** | **Tỉ lệ % công việc** | **Tỉ lệ % trễ, chưa hoàn thành công việc** |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |

*Các hình ảnh phân công công việc sử dụng các công cụ quản lý nhóm với caption phù hợp*

## Quản lý mã nguồn

*Thống kê tổng số lần commit, số lần commit mỗi tuần (Tuần 01 tính từ 26.05.2025), số lần xung đột của mỗi thành viên.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Họ tên thành viên** | **Số lần commit** | **Số lần commit tuần** | | | | | | **Số lần xung đột mã nguồn** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Các hình ảnh minh hoạ việc quản lý mã nguồn của nhóm trên công cụ lập trình, trên GIT*

# TỔNG KẾT

## Kết quả đạt được

*Các chức năng đạt được so với yêu cầu đề ra*

## Hạn chế của dự án

*Các chức năng chưa làm được, chưa hoàn chỉnh, các hạn chế của dự án so với nhu cầu thực tế*

## Hướng phát triển

*Dựa vào các hạn chế để đưa ra tiến trình cải tiến, phát triển dự án tiếp theo*

# KẾT LUẬN

Phần kết luận là một phần riêng không thuộc chương cuối.

Lưu ý: trước khi in nên lưu thành file pdf để tránh lỗi khi in. Trang bìa in 2 lần, 1 lần in thường và 1 lần in giấy bìa cứng. Khi gặp GVPB thì nên in hết cuốn báo cáo, in 2 mặt trên giấy loại mỏng/rẻ, khi nào sửa xong hết mới in 1 mặt trên giấy tốt.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

Phần tài liệu tham khảo nếu không có tham khảo gì thì có thể bỏ qua. Nếu có thì ghi theo hướng dẫn sau: <https://sinhvientot.net/huong-dan-cach-ghi-tai-lieu-tham-khao/>