

KHOA KỸ THUẬT VÀ CÔNG NGHỆ
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



BÁO CÁO KẾT THÚC MÔN HỌC
CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ THỰC TẬP CỦA
SINH VIÊN BỘ MÔN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Giáo viên hướng dẫn:

Ts. Nguyễn Bảo Ân

Sinh viên thực hiện:

Nguyễn Hoàng Nhựt

Lâm Huệ Trung

Mã Đại Phú

Trà Vinh, ngày..... tháng..... năm 2024

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

[illegible]

NHẬN XÉT CỦA THÀNH VIÊN HỘI ĐỒNG

This image shows a full page of white paper with horizontal dotted lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, providing a guide for handwriting or typing. There are no margins, text, or other markings on the page.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm em xin gửi lời cảm ơn chân thành và sự tri ân sâu sắc đối với thầy Nguyễn Bảo Ân đã tận tình truyền đạt kiến thức về môn công nghệ phần mềm. Với vốn kiến thức được tiếp thu trong quá trình học không chỉ là nền tảng cho quá trình nghiên cứu bài báo cáo mà nó còn là hành trang quý báu để nhóm em áp dụng vào thực tế một cách vững chắc và tự tin.

Chúng em cũng xin chân thành cảm ơn Thầy Nguyễn Bảo Ân là người hướng dẫn giúp đỡ và cung cấp những kiến thức quý báu giúp chúng em hoàn thành tốt bài báo cáo của nhóm mình. Do còn hạn chế về kiến thức cũng như những kinh nghiệm thực tế cho nên không tránh khỏi được những sai sót trong quá trình tìm hiểu và trình bày rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của thầy để bài báo cáo được hoàn chỉnh hơn.

Sau cùng, nhóm em xin kính chúc thầy Nguyễn Bảo Ân thật nhiều sức khỏe, niềm tin để tiếp tục thực hiện sứ mệnh cao đẹp của mình là truyền đạt kiến thức cho thế hệ mai sau.

Nhóm em xin chân thành cảm ơn !

MỤC LỤC

CHƯƠNG 1 GIỚI THIỆU	7
1.1 Mô tả bài toán	9
1.2 Mô tả ứng dụng.....	10
1.3 Đặc tả các chức năng hệ thống	10
1.3.1 Chức năng của sinh viên	10
1.3.2 Chức năng của giáo viên.....	11
1.3.3 Chức năng của quản trị nội dung	11
1.3.4 Quản lý người dùng	11
1.4 Thiết kế dữ liệu.....	12
1.4.1 Lược đồ cơ sở dữ liệu	12
1.4.2 Mô hình dữ liệu.....	13
CHƯƠNG 2 CƠ SỞ LÝ THUYẾT	14
2.1 Tổng quan về Agile	14
2.1.1 Giới thiệu về Agile.....	14
2.1.2 Tuyên ngôn Agile	14
2.2 Tổng quan về SCRUM	15
2.2.1 SCRUM là gì ?.....	15
2.2.2 Phương pháp SCRUM	16
2.2.3 Scrum và Sprints	17
2.2.4 Các thực hành chính của Scrum	17
2.2.5 Trạng thái của Product Backlog Item	17
2.3 Công nghệ sử dụng	18
2.3.1 RESTful API.....	18
2.3.2 React.js.....	19
2.3.3 Node.js & framework Express.js	20
2.3.4 MongoDB	21
2.3.5 Kiến trúc MVC	22
CHƯƠNG 3 XÁC ĐỊNH NHU CẦU.....	24
3.1 Product Backlog	24
3.2 Sprint backlog.....	25
3.3 Technical Backlog	26
3.4 Support Backlog	27
CHƯƠNG 4 LẬP KẾ HOẠCH SCRUM	28

CHƯƠNG 5 HIỆN THỰC HÓA KẾ HOẠCH	32
5.1 Sprint 1 - Tạo giao diện cơ bản và cơ sở hạ tầng back-end.....	32
5.1.1 Giao diện ứng dụng vẽ bằng figma.....	32
5.1.2 Mã nguồn	35
5.1.3 Burndown chart.....	38
5.2 Sprint 2 - Phát triển chức năng đăng ký thực tập và quản lý thực tập.....	39
5.2.1 Giao diện ứng dụng vẽ bằng figma.....	39
5.2.2 Mã nguồn	42
5.2.3 Burndown chart.....	44
5.3 Sprint 3 - Tích hợp và tối ưu hóa giao diện	45
5.3.1 Giao diện ứng dụng vẽ bằng figma.....	45
5.3.2 Mã nguồn	47
5.3.3 Burndown chart.....	50
5.4 Sprint 4 – Kiểm tra cuối cùng và triển khai.....	50
5.4.1 Mã nguồn	50
5.4.2 Burndown chart.....	52
CHƯƠNG 6 KẾT LUẬN.....	53
6.1 Quá trình thực hiện	53
6.2 Kết quả đạt được.....	54
6.3 Kết quả thử nghiệm	54
6.3.1 Chức năng sinh viên	56
6.3.2 Chức năng giáo viên	58
6.3.3 Chức năng quản trị nội dung.....	60
6.4 Hướng phát triển.....	64
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	65

MỤC LỤC BẢN BIỂU VÀ HÌNH ẢNH

Bảng 1.4.1. 1 Danh sách thực thể.....	13
Hình 1.4.2. 1 Mô hình dữ liệu	13
Bảng 4.1. 1 Bảng kế hoạch Scrum	31
Hình 5.1.1. 1 Giao diện danh sách thực tập của giáo viên.....	32
Hình 5.1.1. 2 Giao diện xem đơn thực tập của giáo viên.....	32
Hình 5.1.1. 3 Giao diện đăng ký thực tập cho sinh viên	33
Hình 5.1.1. 4 Mẫu thiết kế giao diện chọn quyền đăng nhập	33
Hình 5.1.1. 5 Mẫu thiết kế giao diện đăng nhập	34
Hình 5.1.1. 6 Mẫu thiết kế giao diện đăng ký	34
Hình 5.1.3. 1 Burndown chart sprint 1	38
Hình 5.2.1. 1 Giao diện thực tập của sinh viên	39
Hình 5.2.1. 2 Giao diện danh sách sinh viên.....	40
Hình 5.2.1. 3 Giao diện danh sách giáo viên	40
Hình 5.2.1. 4 Giao diện danh sách thực tập	41
Hình 5.2.1. 5 Giao diện thêm đợt thực tập.....	41
Hình 5.2.3. 1 Burndown chart sprint 2.....	44
Hình 5.3.1. 1 Giao diện thông tin sinh viên của giáo viên.....	45
Hình 5.3.1. 2 Giao diện thông tin đăng ký cho giáo viên	45
Hình 5.3.1. 3 Giao diện danh sách công ty thực tập	46
Hình 5.3.1. 4 Giao diện thêm công ty đăng ký chương trình thực tập.....	46
Hình 5.3.3. 1 Burndown chart sprint 3.....	50
Hình 5.4.2. 1 Brundown chart sprint 4.....	52
Hình 6.3. 1 Giao diện trang chủ ứng dụng.....	54
Hình 6.3. 2 Giao diện trang đăng nhập	55
Hình 6.3. 3 Giao diện đăng ký của giáo viên	55
Hình 6.3. 4 Giao diện trang đăng ký của sinh viên.....	55
Hình 6.3. 5 Giao diện trang tin tức sinh viên	56
Hình 6.3. 6 Giao diện trang đăng ký thực tập	56
Hình 6.3. 7 Giao diện trang chi tiết đơn thực tập của sinh viên.....	57
Hình 6.3. 8 Giao diện trang nộp báo cáo	57
Hình 6.3. 9 Giao diện trang tin tức giáo viên.....	58
Hình 6.3. 10 Giao diện trang danh sách đơn thực tập.....	58
Hình 6.3. 11 Giao diện trang xem báo cáo.....	59

Hình 6.3. 12 Giao diện trang danh sách sinh viên	59
Hình 6.3. 13 Giao diện trang cập nhật thông tin giáo viên	60
Hình 6.3. 14 Giao diện trang tin tức người quản trị.....	60
Hình 6.3. 15 Giao diện trang danh sách đợt thực tập.....	60
Hình 6.3. 16 Giao diện trang thêm đợt thực tập mới	61
Hình 6.3. 17 Giao diện trang thêm công việc đợt thực tập	61
Hình 6.3. 18 Giao diện xem danh sách thực tập	62
Hình 6.3. 19 Giao diện duyệt đơn thực tập	62
Hình 6.3. 20 Giao diện danh sách công ty	62
Hình 6.3. 21 Giao diện thông công ty mới.....	63
Hình 6.3. 22 Giao diện danh sách sinh viên.....	63
Hình 6.3. 23 Giao diện danh sách giáo viên	64

CHƯƠNG 1 GIỚI THIỆU

1.1 Mô tả bài toán

Trong thời đại công nghệ phát triển như hiện nay, các doanh nghiệp, công ty phần mềm có nhu cầu tuyển sinh sinh viên công nghệ thực tập cao, đồng thời việc quản lý quá trình thực tập của sinh viên trở nên khó khăn hơn. Để đáp ứng nhu cầu này, việc xây dựng ứng dụng quản lý thực tập của sinh viên bộ môn công nghệ thông tin là một giải pháp hiệu quả.

Ứng dụng quản lý thực tập của sinh viên bộ môn công nghệ thông tin có thể giúp nhà trường quản lý thông tin sinh viên thực tập một cách khoa học và dễ dàng. Ứng dụng được xây dựng bằng Node.js & Express.js, MongoDB, React.js nhằm mục đích tối ưu hóa quá trình quản lý thông tin thực tập của sinh viên và phục vụ công tác đào tạo của nhà trường.

Ứng dụng sẽ có các chức năng chính sau:

Quản lý danh sách sinh viên thực tập.

Quản lý thông tin công ty tham gia chương trình thực tập.

Quản lý thông tin đợt thực tập.

Quản lý thông tin công việc của đợt thực tập.

Quản lý thông tin đơn thực tập.

Quản lý thông tin giáo viên hướng dẫn thực tập.

Quản lý quá trình thực tập.

Việc xây dựng ứng dụng quản lý thực tập của sinh viên bộ môn công nghệ thông tin có thể mang lại nhiều lợi ích cho nhà trường, đặc biệt là khoa kỹ thuật và công nghệ, bao gồm:

Tăng hiệu quả quản lý thực tập.

Nâng cao chất lượng thực tập của sinh viên.

Đơn giản hoá quá trình tham gia thực tập của sinh viên.

Tiết kiệm thời gian và nguồn lực.

1.2 Mô tả ứng dụng

Ứng dụng quản lý sinh viên thực tập của bộ môn công nghệ thông tin là ứng dụng được sử dụng bởi đối tượng sinh viên, giáo viên phụ trách hướng dẫn và người quản lý thực tập của khoa.

Đối với sinh viên khi tham gia hệ thống sẽ thực hiện: Đăng ký tài khoản và đăng nhập vào hệ thống. Chọn chương trình thực tập theo đợt và đăng ký. Sau khi được xác nhận đơn thực tập, sinh viên thực hiện nộp báo cáo thực tập theo tuần.

Đối với giáo viên phụ trách hướng dẫn: Giáo viên đăng ký tài khoản và đăng nhập vào hệ thống thực hiện cập nhật thông tin cá nhân. Giáo viên có thể xem đơn thực tập của sinh viên do mình phụ trách và xem báo cáo. Ngoài ra, giáo viên có thể quản lý danh sách sinh viên theo trạng thái để biết được còn sinh viên nào chưa đăng ký hay bị từ chối đơn.

Đối với người quản lý thực tập của khoa: Khi đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản được cấp, người quản trị có thể thêm thông tin một số công ty thực tập. Người quản trị có thể xem đợt thực tập hoặc thêm đợt thực tập và dữ liệu công việc cho đợt thực tập đó. Người quản lý có thể duyệt đơn hoặc từ chối đơn thực tập của sinh viên, trước khi duyệt người quản lý phải gán giáo viên phụ trách thực tập cho sinh viên đó. Ngoài ra, có thể xem danh sách công ty, giáo viên phụ trách và sinh viên để thông báo về cho giáo viên có vấn những sinh viên chưa tham gia chương trình thực tập.

1.3 Đặc tả các chức năng hệ thống

1.3.1 Chức năng của sinh viên

Tin tức: Hiển thị thông báo về chương trình thực tập.

Đăng ký thực tập: Lựa chọn chương trình thực tập theo đợt và đăng ký.

Đơn thực tập: Hiển thị các thông tin đã đăng ký và nộp báo cáo tuần & báo cáo tổng kết về cho giáo viên khi đơn thực tập được người quản trị duyệt.

1.3.2 Chức năng của giáo viên

Tin tức: Hiển thị các thông báo về chương trình thực tập và sinh viên mà giáo viên phụ trách.

Thực tập: Hiển thị đơn đăng ký thực tập của sinh viên.

Xem báo cáo: Theo dõi quá trình thực tập của sinh viên và các báo cáo sinh viên phải nộp theo tuần, khi kết thúc chương trình thực tập sẽ có báo cáo tổng kết.

Thông tin: Cập nhật thông tin cá nhân của giáo viên.

1.3.3 Chức năng của quản trị nội dung

Tin tức: Hiển thị thông báo về đợt thực tập, công việc thực tập, công ty thực tập và quá trình thực tập.

Đợt thực tập: Hiển thị thông tin đợt thực tập, thêm đợt thực tập và thêm công việc thực tập.

Thực tập: Hiển thị đơn đăng ký thực tập của sinh viên, gán giáo viên hướng dẫn và duyệt đơn thực tập.

Công ty: Thêm công ty thực tập và hiển thị tất cả công ty có trong chương trình thực tập.

Sinh viên: Hiển thị tất cả sinh viên đã tham gia hệ thống.

Giáo viên: Hiển thị tất cả giáo viên đã tham gia hệ thống.

1.3.4 Quản lý người dùng

Đăng Nhập: Đăng nhập theo loại tài khoản đã đăng ký và tùy thuộc vào loại tài khoản mà quyền hạn và chức năng sẽ khác nhau.

Đăng Ký: Sinh viên, giáo viên có thể đăng ký tài khoản để tham gia hệ thống và không thể đăng ký tài khoản quản trị nội dung.

1.4 Thiết kế dữ liệu

1.4.1 Lược đồ cơ sở dữ liệu

tblbaocaos (mathuctap, tuan, hannop, ngaynop, filename, trangthai)

tblcanbohuongdans (macanbo, macongty, tencanbo, sodienthoai, sotaikhoan)

tblcongties (macongty, tencongty, diachi, macanbo, sodienthoai)

tblgiaoviens (magiaovien, tengiaovien, email, sodienthoai, chucvu)

tblsinhviens (email, ngaysinh, sodienthoai, masinhvien, lop, hoten, trangthaisinhvien)

tbltaikhoans (taikhoan, matkhau, loaitaikhoan)

tbldotthuctaps(_id, tendotthuctap, ngaybatdau, ngayketthuc, danh sachlop, ghichu)

tblthongtincongbos(_id, macongty, madotthuctap, congviecthuctap, motacongviec)

tblthuctaps (trangthaidon, mathuctap, masinhvien, loai, magiaovien, macongty, macanbohuongdans, ngaybatdau, ngayketthuc, sotuan, noidungthuctap)

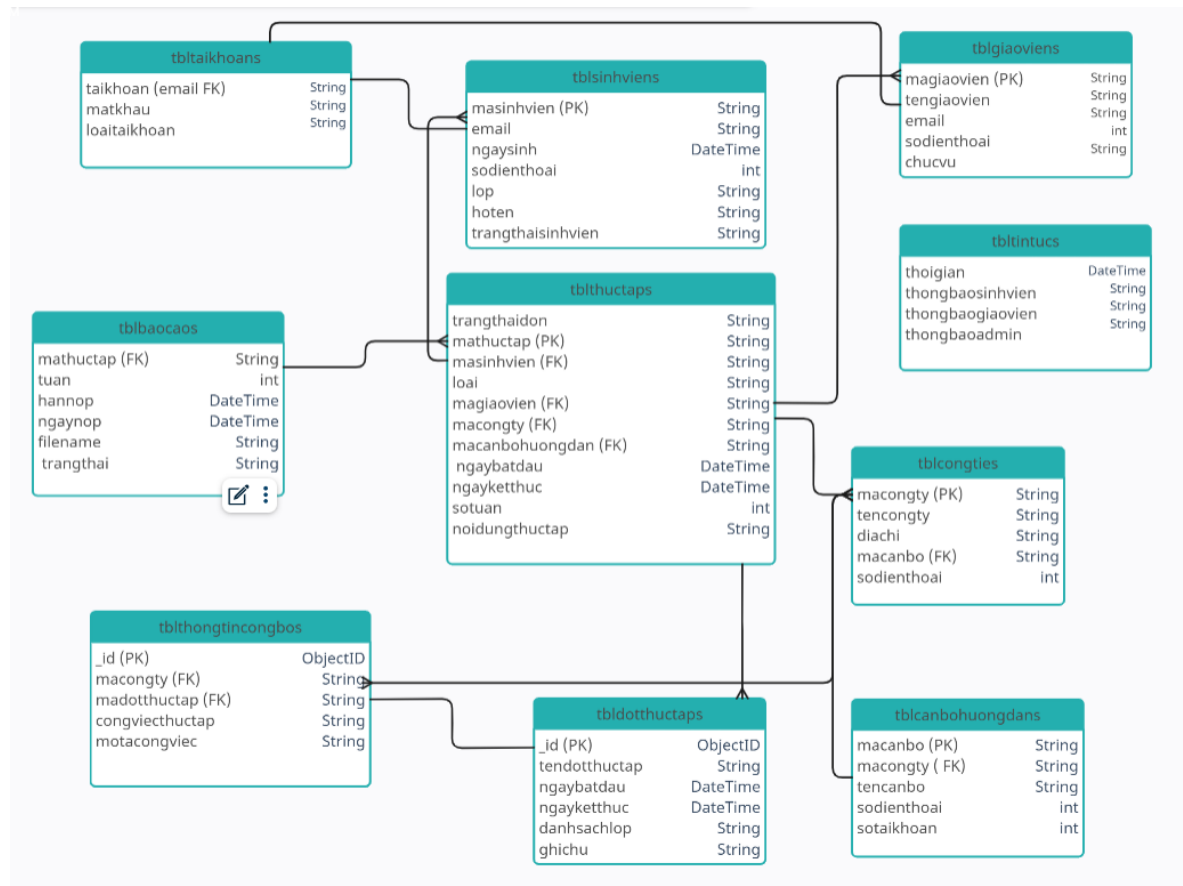
tbltintucs (thoigian, thongbaosinhvien, thongbaogiaovien, thongbaoadmin)

STT	Tên thực thể	Diễn giải
1	tblbaocaos	Lưu trữ thông tin về báo cáo tuần & tổng kết
2	tblcanbohuongdans	Lưu trữ thông tin cán bộ hướng dẫn
3	tblcongties	Lưu trữ thông tin công ty
4	tblgiaoviens	Lưu trữ thông tin giáo viên
5	tblsinhviens	Lưu trữ thông tin sinh viên
6	tbltaikhoans	Lưu trữ thông tin tài khoản
7	tblthuctaps	Lưu trữ thông tin thực tập

8	tbldotthuctaps	Lưu trữ thông tin đợt thực tập
9	tblthongtincongbos	Lưu trữ thông tin công việc của đợt thực tập
10	tbltintucs	Lưu trữ thông tin thông báo

Bảng 1.4.1. 1 Danh sách thực thể

1.4.2 Mô hình dữ liệu



Hình 1.4.2. 1 Mô hình dữ liệu

CHƯƠNG 2 CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1 Tổng quan về Agile

2.1.1 Giới thiệu về Agile

Agile là một phương pháp luận phát triển phần mềm linh hoạt, tập trung vào việc cung cấp các chức năng phần mềm một cách nhanh chóng và hiệu quả. Agile cho phép các nhóm phát triển phản hồi nhanh chóng đối với các thay đổi và phản hồi từ khách hàng, giảm thiểu chi phí phát triển thông qua các vòng lặp phát triển ngắn và tăng trưởng liên tục.

2.1.2 Tuyên ngôn Agile

Tuyên ngôn Agile, công bố năm 2001, đề ra 4 giá trị cốt lõi và 12 nguyên tắc hướng dẫn cho phương pháp phát triển phần mềm linh hoạt.

2.1.2.1 Giá trị của Tuyên ngôn Agile

Cá nhân và tương tác hơn là quy trình và công cụ: Tôn trọng các cá nhân và mối quan hệ tương tác giữa các thành viên.

Phần mềm hoạt động tốt hơn là tài liệu đầy đủ: Ưu tiên việc tạo ra phần mềm hoạt động hơn là viết tài liệu chi tiết.

Hợp tác với khách hàng hơn là đàm phán hợp đồng: Tăng cường hợp tác liên tục với khách hàng để đảm bảo sản phẩm phát triển đúng hướng.

Ứng phó với các thay đổi hơn là làm theo kế hoạch: Linh hoạt và sẵn sàng thay đổi để đáp ứng các yêu cầu mới.

2.1.2.2 Nguyên tắc của Tuyên ngôn Agile

Làm hài lòng khách hàng thông qua việc cung cấp phần mềm liên tục và sớm.

Chào đón sự thay đổi trong suốt quá trình phát triển.

Cung cấp phần mềm hoạt động định kỳ.

Tạo điều kiện cho các cuộc hợp tác hàng ngày giữa đội phát triển và khách hàng.

Xây dựng ứng dụng quản lý thực tập của sinh viên bộ môn CNTT

Xây dựng các dự án xoay quanh các cá nhân có động lực.

Thúc đẩy các cuộc trò chuyện trực tiếp.

Phần mềm hoạt động là thước đo chính của tiến độ.

Các quy trình Agile thúc đẩy sự phát triển bền vững.

Liên tục quan tâm đến kỹ thuật xuất sắc và thiết kế tốt.

Tính đơn giản.

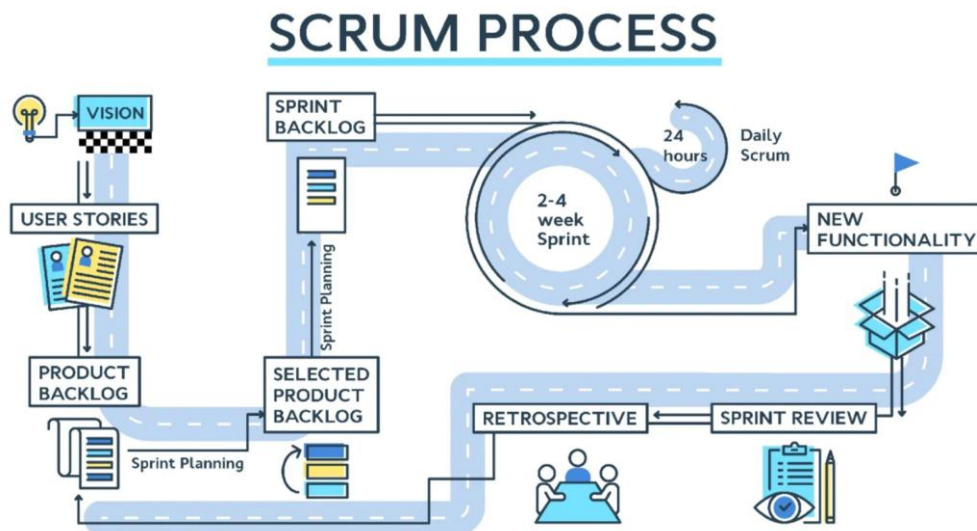
Các nhóm tự tổ chức.

Phản ánh và điều chỉnh thường xuyên.

2.2 Tổng quan về SCRUM

2.2.1 SCRUM là gì ?

Scrum là một phương pháp linh hoạt tập trung vào lập kế hoạch và quản lý linh hoạt. Không giống như XP, nó không xác định các thực hành kỹ thuật sẽ được sử dụng. Nhóm phát triển có thể sử dụng bất kỳ phương pháp kỹ thuật nào mà họ cho là phù hợp với sản phẩm đang được phát triển.



Trong Scrum, công việc cần hoàn thành được duy trì trong product backlog – một danh sách các hạng mục công việc cần hoàn thành. Mỗi phần tăng trưởng của phần mềm thực hiện một số hạng mục công việc từ product backlog.

2.2.2 Phương pháp SCRUM

SCRUM là một phương pháp quản lý dự án thuộc Agile, cung cấp một khuôn khổ linh hoạt cho việc tổ chức và lập kế hoạch dự án. Không bắt buộc bất kỳ thực hành kỹ thuật cụ thể nào, SCRUM giúp quản lý các công việc cần hoàn thành, thời gian và chi phí phát triển phần mềm, cũng như thời điểm sản phẩm có thể chuyển giao/bán ra thị trường.

2.2.2.1 Thuật ngữ SCRUM

Daily Scrum: Cuộc họp nhóm hàng ngày để xem xét tiến độ và công việc phải hoàn thành.

Sprint: Khoảng thời gian ngắn (thường 2-4 tuần) khi phát triển một phần gia tăng của sản phẩm.

ScrumMaster: Người hướng dẫn nhóm sử dụng hiệu quả phương pháp Scrum.

Product: Sản phẩm phần mềm đang được phát triển bởi nhóm Scrum.

ProductOwner: Người chịu trách nhiệm xác định các tính năng và thuộc tính của sản phẩm, xem xét công việc đã hoàn thành và giúp kiểm tra sản phẩm.

Product backlog: Danh sách việc cần làm bao gồm các lỗi, tính năng và cải tiến sản phẩm chưa hoàn thành.

Development team: Nhóm nhỏ tự tổ chức từ 5-8 người chịu trách nhiệm phát triển sản phẩm.

Potentially shippable product increment: Đầu ra của một Sprint có chất lượng đủ cao để triển khai cho khách hàng sử dụng.

Velocity: Ước tính khối lượng công việc mà một nhóm có thể thực hiện trong một Sprint

2.2.2.2 Các vai trò quan trọng trong Scrum

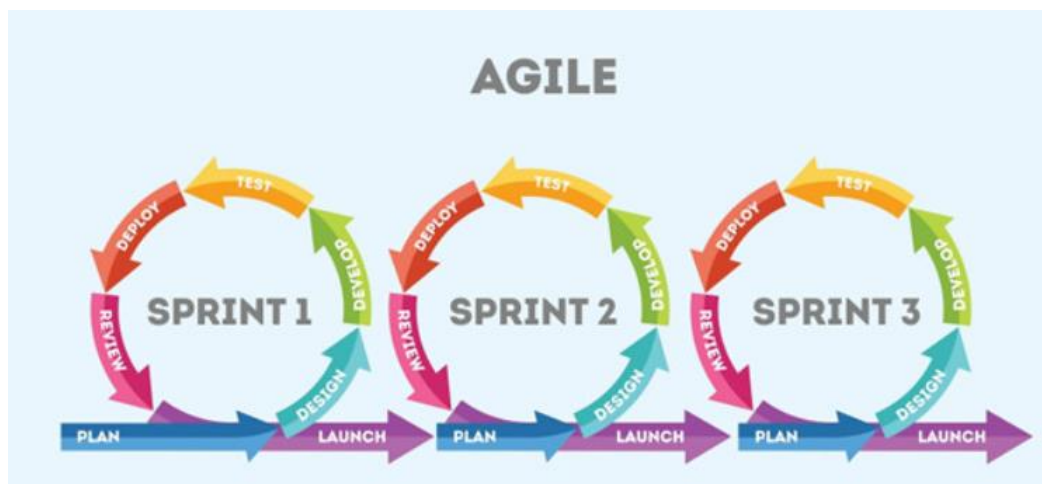
Product Owner: Đảm bảo nhóm phát triển tập trung vào sản phẩm, thường là người quản lý sản phẩm trong các công ty sử dụng Scrum.

Scrum Master: Hướng dẫn nhóm sử dụng hiệu quả phương pháp Scrum,

không phải là người quản lý dự án thông thường mà là huấn luyện viên cho nhóm. Trong nhiều công ty, Scrum Master có thể kiêm nhiệm một số trách nhiệm quản lý dự án.

2.2.3 Scrum và Sprints

Trong Scrum, phần mềm được phát triển qua các Sprint - khoảng thời gian cố định (thường là 2-4 tuần) trong đó các tính năng phần mềm được phát triển và chuyển giao. Mỗi Sprint tạo ra một 'phần gia tăng sản phẩm có thể chuyển giao được'. Nhóm có các cuộc họp hàng ngày (Scrums) để xem xét tiến độ và cập nhật danh sách các hạng mục công việc chưa hoàn thành.



2.2.4 Các thực hành chính của Scrum

Product backlog: Danh sách việc cần làm bao gồm các mục sẽ được triển khai, được xem xét và cập nhật trước mỗi Sprint.

Timeboxed sprints: Khoảng thời gian cố định (2-4 tuần) trong đó các mục từ product backlog được triển khai.

Self-organizing teams: Các nhóm tự tổ chức đưa ra quyết định của riêng họ và làm việc bằng cách thảo luận các vấn đề và đưa ra quyết định bằng sự đồng thuận.

2.2.5 Trạng thái của Product Backlog Item

Sẵn sàng để xem xét: Ý tưởng cấp cao và mô tả tính năng sẽ được xem xét để đưa vào sản phẩm.

Sẵn sàng để tinh chỉnh: Hạng mục quan trọng cần được triển khai với định nghĩa rõ ràng về yêu cầu, cần thêm công việc để hiểu và tinh chỉnh.

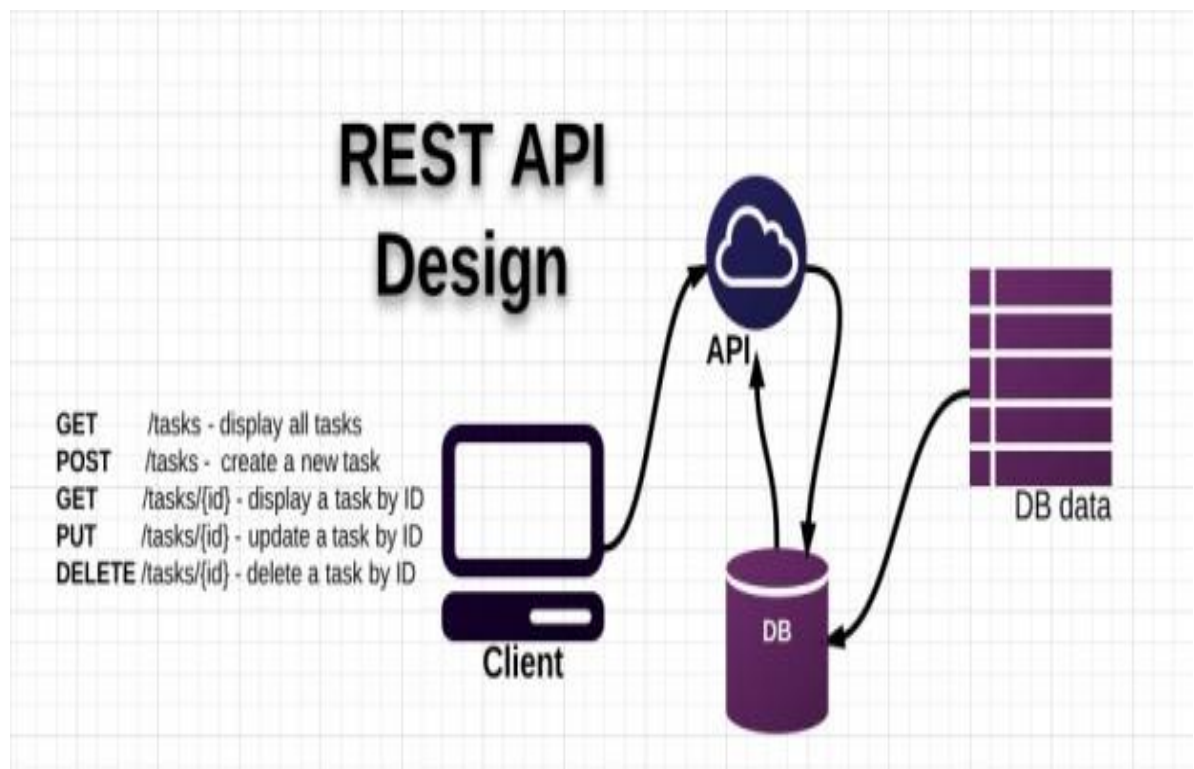
Sẵn sàng triển khai: PBI có đủ thông tin chi tiết để nhóm ước tính nỗ lực liên quan và triển khai, đã xác định các phụ thuộc.

2.3 Công nghệ sử dụng

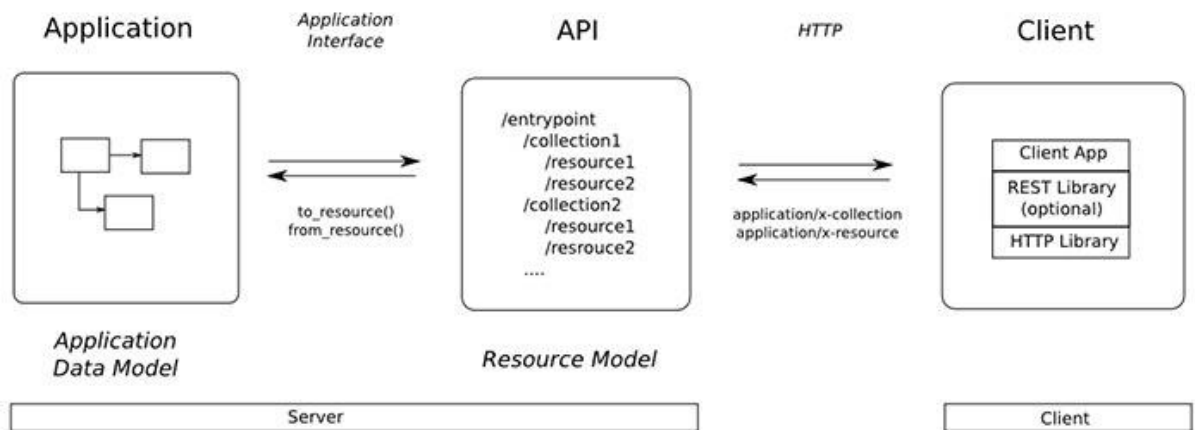
2.3.1 RESTful API

2.3.1.1 Tổng quan về RESTful API

RESTful API là một tiêu chuẩn dùng trong việc thiết kế API cho các ứng dụng web (thiết kế Web services) để tiện cho việc quản lý các resource. Nó chú trọng vào tài nguyên hệ thống (tệp văn bản, ảnh, âm thanh, video, hoặc dữ liệu động...), bao gồm các trạng thái tài nguyên được định dạng và được truyền tải qua HTTP.



2.3.1.2 RESTful hoạt động như thế nào?



REST hoạt động chủ yếu dựa vào giao thức HTTP. Các hoạt động cơ bản nêu trên sẽ sử dụng những phương thức HTTP riêng.

GET (SELECT): Trả về một Resource hoặc một danh sách Resource.

POST (CREATE): Tạo mới một Resource.

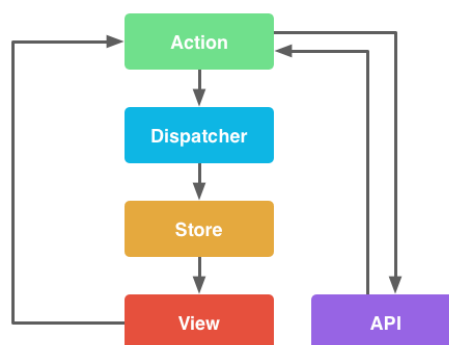
PUT (UPDATE): Cập nhật thông tin cho Resource.

DELETE (DELETE): Xoá một Resource.

Những phương thức hay hoạt động này thường được gọi là CRUD tương ứng với Create, Read, Update, Delete – Tạo, Đọc, Sửa, Xóa.

2.3.2 React.js

React.js là một framework JavaScript mã nguồn mở được sử dụng để xây dựng giao diện người dùng web. React.js sử dụng mô hình component-based, trong đó giao diện web được xây dựng từ các component nhỏ. Điều này giúp giao diện web trở nên linh hoạt và dễ bảo trì.



2.3.3 Node.js & framework Express.js

2.3.3.1 Node.js

Giới thiệu Node.js

Node.js là một nền tảng JavaScript chạy trên máy chủ. Node.js được sử dụng để phát triển các ứng dụng web, mobile, IoT,...Node.js sử dụng mô hình event-driven, trong đó các sự kiện được xử lý một cách không đồng bộ. Mô hình này giúp Node.js có thể xử lý nhiều yêu cầu cùng lúc một cách hiệu quả.

Cấu trúc của Node.js

Kernel: Là lớp cơ bản nhất của Node.js, cung cấp các chức năng cơ bản như xử lý sự kiện, quản lý bộ nhớ,...

Modules: Là các thư viện chức năng được sử dụng để xây dựng ứng dụng Node.js.

API: Là các giao diện lập trình ứng dụng cung cấp cho các nhà phát triển khả năng truy cập vào các chức năng của Node.js.

Các tính năng của Node.js

Ứng dụng web: Node.js được sử dụng để xây dựng các ứng dụng web động, hiệu quả và linh hoạt.

Ứng dụng mobile: Node.js được sử dụng để xây dựng các ứng dụng mobile với giao diện web.

Ứng dụng IoT: Node.js được sử dụng để xây dựng các ứng dụng IoT kết nối với các thiết bị vật lý.

2.3.3.2 Express.js

Express là một framework Node.js giúp xây dựng ứng dụng web một cách nhanh chóng và dễ dàng. Express cung cấp nhiều tính năng hữu ích cho việc phát triển ứng dụng web, bao gồm routing, middleware, session management,...

Routing

Routing là tính năng giúp định tuyến các yêu cầu đến các hàm xử lý tương ứng. Express sử dụng routing để định tuyến các yêu cầu đến các hàm xử lý dựa trên

URL của yêu cầu.

Middleware

Middleware là các hàm được thực thi trước và sau các hàm xử lý. Middleware thường được sử dụng để thực hiện các tác vụ chung, chẳng hạn như xác thực người dùng, kiểm tra bảo mật,...

Session management

Session management là tính năng giúp lưu trữ thông tin trạng thái của người dùng trong một phiên. Express sử dụng session management để lưu trữ thông tin trạng thái của người dùng, chẳng hạn như tên người dùng, ID người dùng,...

Các tính năng của Express.js

Nhanh chóng: Express giúp xây dựng ứng dụng web một cách nhanh chóng.

Dễ sử dụng: Express có cú pháp đơn giản và dễ học.

Linh hoạt: Express có thể được tùy chỉnh để đáp ứng nhu cầu của các ứng dụng khác nhau.

2.3.4 MongoDB

MongoDB là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu NoSQL mã nguồn mở, được sử dụng để lưu trữ dữ liệu dạng tài liệu. MongoDB được phát triển bởi MongoDB Inc. và được cấp phép theo Giấy phép Công cộng phía Máy chủ (SSPL).

MongoDB lưu trữ dữ liệu trong các tài liệu JSON. Tài liệu JSON là một tập hợp các cặp khóa-giá trị, trong đó khóa là một chuỗi và giá trị có thể là một chuỗi, số, mảng, hoặc đối tượng JSON.

MongoDB sử dụng một mô hình tài liệu linh hoạt, cho phép bạn lưu trữ dữ liệu theo bất kỳ cách nào phù hợp với nhu cầu của mình. Điều này làm cho MongoDB trở nên linh hoạt và dễ sử dụng cho nhiều loại ứng dụng khác nhau.

Một số tính năng chính của MongoDB bao gồm:

Cơ sở dữ liệu hướng tài liệu: MongoDB lưu trữ dữ liệu trong các tài liệu JSON linh hoạt.

Cấu trúc dữ liệu linh hoạt: MongoDB cho phép bạn lưu trữ dữ liệu theo bất kỳ cách nào phù hợp với nhu cầu của mình.

Xây dựng ứng dụng quản lý thực tập của sinh viên bộ môn CNTT

Tính khả mở: MongoDB có thể được sử dụng trên nhiều nền tảng khác nhau, bao gồm Linux, macOS, và Windows.

Tính sẵn sàng cao: MongoDB có thể được sử dụng để tạo các ứng dụng có sẵn cao.

Tính bảo mật: MongoDB cung cấp các tính năng bảo mật mạnh mẽ để bảo vệ dữ liệu của bạn.

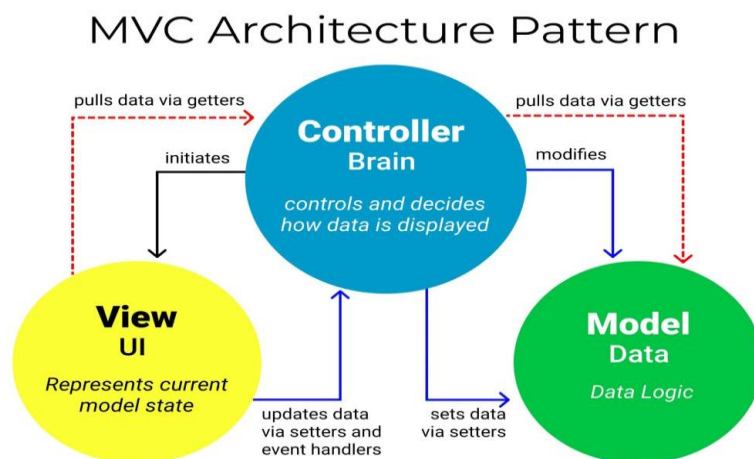
2.3.5 Kiến trúc MVC

2.3.5.1 MVC là gì?

Mô hình MVC – Model-View-Controller là phương pháp chia nhỏ các thành phần dữ liệu (data), trình bày (output) và dữ liệu nhập từ người dùng (input) thành những thành phần riêng biệt.

2.3.5.2 MVC hoạt động như thế nào?

Thông thường, chúng ta biết rằng mô hình MVC gồm 3 thành phần: Model, View và Controller.



View

Về cơ bản, View đại diện cho cách dữ liệu được trình bày trong ứng dụng (UI). Các view được tạo ra dựa trên dữ liệu thu thập từ model. Bằng cách yêu cầu thông tin từ model, sau đó sẽ trả kết quả tới người dùng.

Controller

Controller là thành phần xử lý tương tác của người dùng. Dữ liệu đầu vào của người dùng được controller phân tích và xử lý, khi người dùng thao tác bất kì với hệ thống controller sẽ gửi thông tin đến model để xử lý và sau đó trả về kết quả view.

Model

Model là nơi lưu trữ dữ liệu và logic. Ví dụ, khi Controller truy xuất thông tin khách hàng từ cơ sở dữ liệu, dữ liệu được chuyển đổi giữa các thành phần controller hoặc giữa các yếu tố logic nghiệp vụ. Nó thao tác dữ liệu và gửi lại cơ sở dữ liệu, hoặc được sử dụng để hiển thị thông tin tương tự.

CHƯƠNG 3 XÁC ĐỊNH NHU CẦU

3.1 Product Backlog

PBI1: Xây dựng chức năng đăng nhập và đăng ký: Bao gồm giao diện đăng nhập, đăng ký và xử lý kiểm tra loại tài khoản đăng nhập.

PBI2: Xây dựng trang chủ: Hiển thị thông tin tổng quan của khoa kỹ thuật và công nghệ, đoạn giới thiệu ngắn về khoa và form lựa chọn loại tài khoản đăng nhập.

PBI3: Chức năng sinh viên: Xem tin tức về chương trình thực tập và đơn thực tập.

PBI4: Chức năng sinh viên: Đăng ký thực tập, lựa chọn chương trình thực tập và lưu đơn thực tập vào cơ sở dữ liệu.

PBI5: Chức năng sinh viên: Xem đơn thực tập, bao gồm thông tin cá nhân, giáo viên phụ trách, công ty, nội dung thực tập và trạng thái đơn.

PBI6: Chức năng sinh viên: Nộp báo cáo thực tập khi đơn đã được công ty duyệt, chọn tuần nộp và tải file lên.

PBI7: Chức năng giáo viên: Xem tin tức về sinh viên đăng ký thực tập và các thông tin liên quan đến giáo viên.

PBI8: Chức năng giáo viên: Xem danh sách đơn thực tập phụ trách và chi tiết từng đơn.

PBI9: Chức năng giáo viên: Xem và tải báo cáo thực tập của sinh viên khi trạng thái đơn là "Đã duyệt".

PBI10: Chức năng giáo viên: Xem thông tin sinh viên tham gia hệ thống, tìm kiếm sinh viên theo lớp và trạng thái.

PBI11: Chức năng giáo viên: Cập nhật thông tin cá nhân sau khi đăng ký tài khoản.

PBI12: Chức năng quản trị nội dung: Xem tin tức của sinh viên, giáo viên, công ty, đợt thực tập, công việc và đơn thực tập.

PBI13: Chức năng quản trị nội dung: Xem danh sách đợt thực tập.

PBI14: Chức năng quản trị nội dung: Thêm đợt thực tập mới với các thông

tin như tên, ngày bắt đầu, ngày kết thúc, danh sách lớp và ghi chú.

PBI15: Chức năng quản trị nội dung: Thêm công việc bằng cách import file CSV.

PBI16: Chức năng quản trị nội dung: Xem danh sách tất cả đơn thực tập của sinh viên.

PBI17: Chức năng quản trị nội dung: Duyệt đơn thực tập, gán giáo viên hướng dẫn, và cập nhật trạng thái đơn thực tập.

PBI18: Chức năng quản trị nội dung: Xem danh sách tất cả công ty đăng ký chương trình thực tập.

PBI19: Chức năng quản trị nội dung: Thêm công ty mới với các thông tin chi tiết như tên, địa chỉ, số điện thoại, mô tả, và thông tin liên hệ.

PBI20: Chức năng quản trị nội dung: Xem danh sách tất cả sinh viên tham gia hệ thống.

PBI21: Chức năng quản trị nội dung: Xem danh sách tất cả giáo viên tham gia hệ thống.

PBI22: Tích hợp và tối ưu hóa giao diện: Tích hợp các chức năng đã hoàn thành vào giao diện tổng thể và tối ưu hóa trải nghiệm người dùng.

PBI23: Kiểm tra cuối cùng và triển khai: Kiểm tra và fix bugs cuối cùng trên toàn bộ ứng dụng, triển khai ứng dụng lên môi trường sản phẩm.

3.2 Sprint backlog

Sprint 1 - Tạo giao diện cơ bản và xây dựng cơ sở hạ tầng back-end: Hoàn thành giao diện cơ bản cho Đăng nhập/Đăng ký và trang Tin tức. Xây dựng cơ sở hạ tầng back-end để xử lý đăng nhập/đăng ký và lấy dữ liệu tin tức.

Sprint 2 - Phát triển chức năng đăng ký thực tập và quản lý thực tập: Hoàn thành giao diện cho chức năng Đăng ký thực tập cho Sinh viên, quản lý thực tập cho Giáo viên và Admin. Xây dựng các API để xử lý việc đăng ký thực tập và quản lý.

Sprint 3 - Tích hợp và tối ưu hóa giao diện: Tích hợp các chức năng đã hoàn thành vào giao diện tổng thể và tối ưu hóa trải nghiệm người dùng.

Sprint 4 - Kiểm tra cuối cùng và triển khai: Kiểm tra và fix bugs cuối cùng trên toàn bộ ứng dụng. Triển khai ứng dụng lên môi trường sản phẩm.

3.3 Technical Backlog

Front-end

Thiết kế và phát triển giao diện cho mỗi trang (Đăng nhập/Đăng ký, Tin tức, Đăng ký thực tập, Danh sách thực tập, Thực tập của Sinh viên, Thực tập của Giáo viên, Đợt thực tập, Thêm đợt thực tập).

Tối ưu hóa trải nghiệm người dùng trên các thiết bị di động và desktop.

Kiểm thử giao diện để đảm bảo tính nhất quán và hiệu quả.

Back-end

Thiết kế và xây dựng các API cho mỗi chức năng (xác thực người dùng, quản lý tin tức, quản lý sinh viên và giáo viên, quản lý thực tập, quản lý đợt thực tập, tìm kiếm).

Tạo và quản lý cơ sở dữ liệu (MongoDB) để lưu trữ thông tin về người dùng, tin tức, sinh viên, giáo viên, thực tập và các đợt thực tập.

Xử lý logic kinh doanh (business logic) như xác thực người dùng, quản lý quy trình thực tập và phân quyền truy cập.

Đảm bảo bảo mật dữ liệu và xử lý lỗi một cách an toàn.

Tích hợp và Testing

Tích hợp giao diện front-end với back-end thông qua các API đã xây dựng.

Thực hiện kiểm thử chức năng (functional testing) để đảm bảo mọi tính năng hoạt động đúng như mong đợi.

Thực hiện kiểm thử tương tác (interaction testing) để đảm bảo giao diện và back-end hoạt động một cách nhất quán.

Kiểm tra tính bảo mật của ứng dụng để phòng tránh các lỗ hổng bảo mật tiềm ẩn.

Xây dựng ứng dụng quản lý thực tập của sinh viên bộ môn CNTT

Triển khai và Monitor

Triển khai ứng dụng lên môi trường sản phẩm (production environment) để người dùng có thể truy cập.

Thiết lập các công cụ theo dõi (monitoring tools) để theo dõi hiệu suất ứng dụng và phản ứng kịp thời với các vấn đề.

Phân tích dữ liệu và thông tin từ các công cụ theo dõi để cải thiện hiệu suất và trải nghiệm người dùng.

3.4 Support Backlog

Cập nhật tài liệu hướng dẫn sử dụng cho người dùng và quản trị viên.

Xây dựng chức năng Thống kê và Báo cáo để quản trị viên có thể theo dõi hoạt động của ứng dụng và người dùng.

Cải thiện khả năng tương thích của ứng dụng trên các trình duyệt web phổ biến như Google Chrome, Mozilla Firefox và Safari.

CHƯƠNG 4 LẬP KẾ HOẠCH SCRUM

<i>ID</i>	<i>Issue</i>	<i>Person</i>	<i>Est. Story Points</i>	<i>Sprint</i>	<i>Start</i>	<i>End</i>
1	Xây dựng API xác thực người dùng	Lâm Huệ Trung	5	Sprint 1	06/05/2024	07/05/2024
2	Tạo giao diện Đăng nhập/Đăng ký	Nguyễn Hoàng Nhựt	5	Sprint 1	06/05/2024	08/05/2024
3	Xây dựng API lấy danh sách tin tức	Lâm Huệ Trung	3	Sprint 1	07/05/2024	08/05/2024
4	Thiết kế trang Tin tức	Nguyễn Hoàng Nhựt	3	Sprint 1	08/05/2024	09/05/2024
5	Xây dựng API lấy danh sách, đăng ký đơn thực tập	Lâm Huệ Trung	3	Sprint 1	08/05/2024	09/05/2024
6	Tạo giao diện Đăng ký thực tập cho Sinh viên	Mã Đại Phú	3	Sprint 1	08/05/2024	09/05/2024
7	Tạo giao diện Danh sách thực tập cho Giáo viên	Mã Đại Phú	5	Sprint 1	09/05/2024	10/05/2024
8	Xây dựng API thêm, cập nhật thông tin, trạng thái sinh viên	Lâm Huệ Trung	5	Sprint 1	09/05/2024	10/05/2024

9	Xây dựng API thêm, lấy thông tin báo cáo sinh viên	Lâm Huệ Trung	5	Sprint 2	10/05/2024	11/05/2024
10	Hoàn thiện giao diện Thực tập và tất cả giao diện của Sinh viên và chức năng cho Sinh viên	Mã Đại Phú	5	Sprint 2	10/05/2024	12/05/2024
11	Xây dựng API thêm, cập nhật thông tin đợt thực tập, công việc thực tập cho Admin	Lâm Huệ Trung	8	Sprint 2	11/05/2024	13/05/2024
12	Tạo giao diện Tin tức, Sinh viên, Giáo viên, Đợt thực tập và Thêm đợt thực tập cho Admin	Nguyễn Hoàng Nhựt	8	Sprint 2	12/05/2024	15/05/2024
13	Xây dựng API thêm, cập nhật thông tin, xem báo cáo cho giáo viên	Lâm Huệ Trung	5	Sprint 2	13/05/2024	15/05/2024

15	Hoàn thiện giao diện tất cả giao diện của Giáo viên và chức năng cho Giáo viên	Mã Đại Phú	5	Sprint 3	15/05/2024	17/05/2024
16	Xây dựng API lấy danh sách công ty	Lâm Huệ Trung	5	Sprint 3	15/05/2024	16/05/2024
17	Xây dựng API thêm, cập nhật thông tin công ty	Lâm Huệ Trung	5	Sprint 3	16/05/2024	18/05/2024
18	Xây dựng API thêm, cập nhật thông tin cán bộ hướng dẫn	Lâm Huệ Trung	5	Sprint 3	17/05/2024	18/05/2024
19	Tạo các giao diện còn thiếu cho Admin	Nguyễn Hoàng Nhựt	5	Sprint 3	16/05/2024	19/05/2024
20	Kiểm tra và fix bugs trên toàn bộ ứng dụng	Mã Đại Phú	8	Sprint 4	20/05/2024	21/05/2024
21	Tối ưu hóa trải nghiệm người dùng	Nguyễn Hoàng Nhựt	8	Sprint 4	21/05/2024	22/05/2024

23	Kiểm tra, fix bugs và tối ưu hóa hiệu suất trên toàn bộ API	Lâm Huệ Trung	8	Sprint 4	19/05/2024	20/05/2024
----	---	---------------	---	----------	------------	------------

Bảng 4.1. 1 Bảng kế hoạch Scrum

CHƯƠNG 5 HIỆN THỰC HÓA KẾ HOẠCH

5.1 Sprint 1 - Tạo giao diện cơ bản và cơ sở hạ tầng back-end

5.1.1 Giao diện ứng dụng vẽ bằng figma

STT	Đợt thực tập	Tên sinh viên	Lớp	Công ty đăng kí	Người phụ trách	Nội dung thực tập	Trạng thái
1
2
3
4
5

Hình 5.1.1. 1 Giao diện danh sách thực tập của giáo viên

Trạng thái đơn
Chưa duyệt

Thông tin sinh viên thực tập

Họ tên	Mã số sinh viên	Ngày sinh
Số điện thoại	Email	Lớp

Thông tin công ty đăng kí thực tập

Tên công ty	Số điện thoại	Địa chỉ
Người phụ trách	Số điện thoại người phụ trách	Số tài khoản người phụ trách

Thông tin sinh viên thực tập

Học phần thực tập	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc
Số tuần	Nội dung thực tập	

Đóng

Hình 5.1.1. 2 Giao diện xem đơn thực tập của giáo viên

Xây dựng ứng dụng quản lý thực tập của sinh viên bộ môn CNTT

Tin tức

Đăng ký thực tập

Thực tập

Đăng xuất

/Đăng ký thực tập

Thông tin sinh viên

Email sinh viên
.....

MSSV
.....

Lớp
.....

Tên sinh viên
.....

Ngày sinh
.....

Số điện thoại
.....

Lựa chọn công việc thực tập

Hiện thị thông tin

STT	Chọn	Đợt thực tập	Công việc thực tập	Tên công ty	Địa chỉ	Số điện thoại	Ghi chú
1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
...	<input type="checkbox"/>

Công việc thực tập
.....

Ngày bắt đầu
.....

Ngày kết thúc
.....

Tên công ty
.....

Số điện thoại
.....

Địa chỉ
.....

Người phụ trách
.....

SDT Người phụ trách
.....

Số tài khoản
.....

Mô tả công việc
.....

Ghi chú
.....

✓ Lưu

✕ Hủy

Hình 5.1.1. 3 Giao diện đăng ký thực tập cho sinh viên

SIS - Intern

Quản trị nội dung

Giáo viên

Sinh viên

Hình 5.1.1. 4 Mẫu thiết kế giao diện chọn quyền đăng nhập



The login form is titled "Đăng Nhập" in a large, bold, dark blue font. Below the title are two white input fields with rounded corners. The first field is labeled "Email đăng ký" and the second is labeled "Mật khẩu". Below these fields are two links in a smaller, dark blue font: "Đăng ký tài khoản ?" and "Chọn quyền đăng nhập ?". At the bottom of the form is a dark blue button with the text "Đăng nhập" in white.

Hình 5.1.1. 5 Mẫu thiết kế giao diện đăng nhập



The registration form is titled "Đăng Ký" in a large, bold, black font. Below the title are eight white input fields with rounded corners, stacked vertically. The labels for the fields are: "Email", "Tên sinh viên", "Mã số sinh viên", "Ngày sinh", "Số điện thoại", "Lớp", "Mật khẩu", and "Nhập lại mật khẩu". At the bottom of the form is a dark blue button with the text "Đăng Ký" in white.

Hình 5.1.1. 6 Mẫu thiết kế giao diện đăng ký

5.1.2 Mã nguồn

Config

> db

Index.js

Controllers

GiaoVienController.js

SinhVienController.js

TaiKhoanController.js

ThucTapController.js

TinTucController.js

Models

GiaoVien.js

SinhVien.js

Taikhoan.js

ThucTap.js

TinTuc.js

Routes

GiaoVienRoutes.js

SinhVienRoutes.js

Index.js

File Config/db/index.js đây là file cấu hình kết nối đến mongoDB. Đầu tiên cần require thư viện mongoose vào để tương tác với MongoDB một cách thuận tiện. Tạo ra hàm connect để kết nối, sử dụng mongoose.connect() để cấu hình kết nối và sử dụng module.exports = { connect } xuất hàm connect ra để có thể sử dụng nó ở bất kỳ đâu trong ứng dụng.

```
const mongoose = require('mongoose');

async function connect() {
  try {
    mongoose
      .connect('mongodb+srv://lamhuetrung:Lht080103@sistern.ajxyvai
        .mongodb.net/sistern?retryWrites=true&w=majority')
      .then(() => console.log('Connected!'));
  } catch (error) {
    console.log(error);
  }
}

module.exports = { connect };
```

Trong thư mục Models chứa các file để tạo ra models cho các đối tượng trong cần xử lý trong cơ sở dữ liệu. Thực hiện require mongoose sử dụng để tương tác với cơ sở dữ liệu MongoDB từ ứng dụng Node.js. Định nghĩa Schema để mô tả cấu trúc dữ liệu cho đối tượng trong cơ sở dữ liệu MongoDB. Tạo models từ schema Model này sẽ làm việc như một interface giữa ứng dụng Node.js và cơ sở dữ liệu MongoDB, cho phép thực hiện các thao tác như tìm kiếm, thêm mới, cập nhật, xóa dữ liệu và nhiều thao tác khác.

Trong mục controllers chứa các để xử lý các yêu cầu CRUD từ giao diện người dùng. Chẳng hạn như: Xác thực người dùng, lấy danh sách tin tức, lấy danh sách, đăng ký đơn thực tập, thêm, cập nhật thông tin, trạng thái sinh viên.

Trong thư mục routes chứa file qui định các đường dẫn đến các xử lý được viết trong Controllers. Để sử dụng các hàm xử lý được viết trong controllers cần require các file đó ra gán vào biến và gọi đến các hàm được viết trong file đó bằng cách sử dụng toán tử “.”.

```
Src
> css
    Base.css
    Login.css
    Student.css
    Teacher.css
> Page
    > Amin
        Tintuc.jsx
    > Student
        Dondangky.jsx
        Tintuc.jsx
    > Teacher
        Quanlythuctap.jsx
        Tintuc.jsx
    Home.jsx
    Login.jsx
    Xulylogin.jsx
App.css
App.js
Index.css
Index.js
Port.jsx
```

Trong thư mục CSS gồm có các file được sử dụng để định dạng và trang trí nội dung của giao diện ứng dụng.

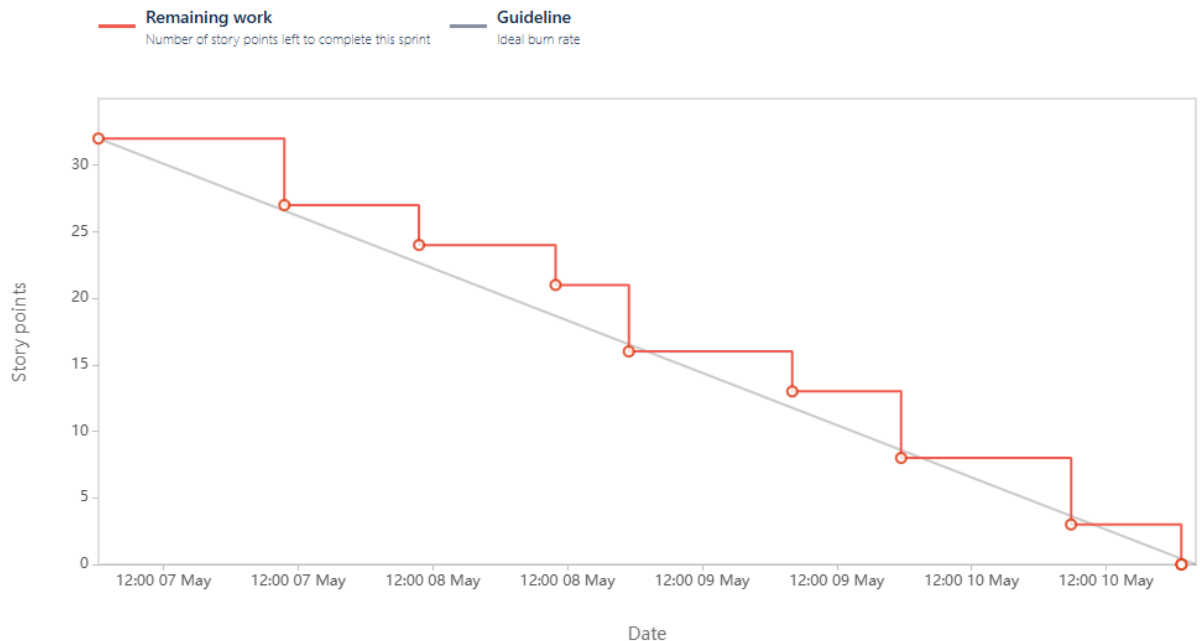
Trong thư mục Pages chứa các file giao diện của ứng dụng. Cụ thể như sau: Pages/admin chứa giao diện của admin; Pages/Student chứa các giao diện của sinh viên; Pages/Teacher chứa các giao diện của giáo viên.

Ngoài ra còn có, Pages/Home.jsx là giao diện trang chủ khi sử dụng ứng dụng, Pages/Login.jsx là giao diện đăng nhập/đăng ký của ứng dụng và Pages/xulylogin.jsx là giao diện xử lý quá trình đăng nhập. Src/App.js chứa các đường dẫn để hiển thị các giao diện trong Pages. Src/port.jsx đây là file để cấu hình host cho hệ thống để kết nối với back-end.

Sau khi hoàn tất các công việc của sprint 1 ứng dụng đã có các giao diện như: Giao diện đăng ký, giao diện đăng nhập, giao diện chọn quyền đăng nhập, giao diện đăng ký thực tập cho sinh viên, giao diện xem đơn thực tập của giáo viên, giao diện danh sách thực tập của giáo viên.

5.1.3 Burndown chart

Date - May 6th, 2024 - May 10th, 2024



Hình 5.1.3. 1 Burndown chart sprint 1

5.2 Sprint 2 - Phát triển chức năng đăng ký thực tập và quản lý thực tập

5.2.1 Giao diện ứng dụng vẽ bằng figma

The screenshot displays a web application interface for managing student internships. It features a sidebar on the left with navigation icons for home, news, registration, and the current page, 'Thực tập' (Internship). The main content area is titled '/Thực tập' and shows the status of a form as 'Trạng thái đơn: Đã duyệt' (Form Status: Approved). Below this, there is a section for 'Thông tin đơn thực tập' (Internship Form Information) with fields for personal and company details. This is followed by a 'Báo cáo tuần' (Weekly Report) section with a dropdown for the week and buttons for file selection and submission. The final section is 'Báo cáo tổng kết' (Summary Report) with similar submission controls.

Trạng thái đơn
Đã duyệt

Thông tin đơn thực tập

Họ tên	Email sinh viên	Lớp	
.....	
Giáo viên	Email giáo viên	Chức vụ	
.....	
Tên công ty	Số điện thoại công ty	Địa chỉ	
.....	
Người phụ trách	Số điện thoại người phụ trách	Số tài khoản	
.....	
Công việc thực tập			
.....			
Đợt thực tập	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Số tuần
.....

Báo cáo tuần

Tuần 1 v

Tình trạng nộp Hạng nộp

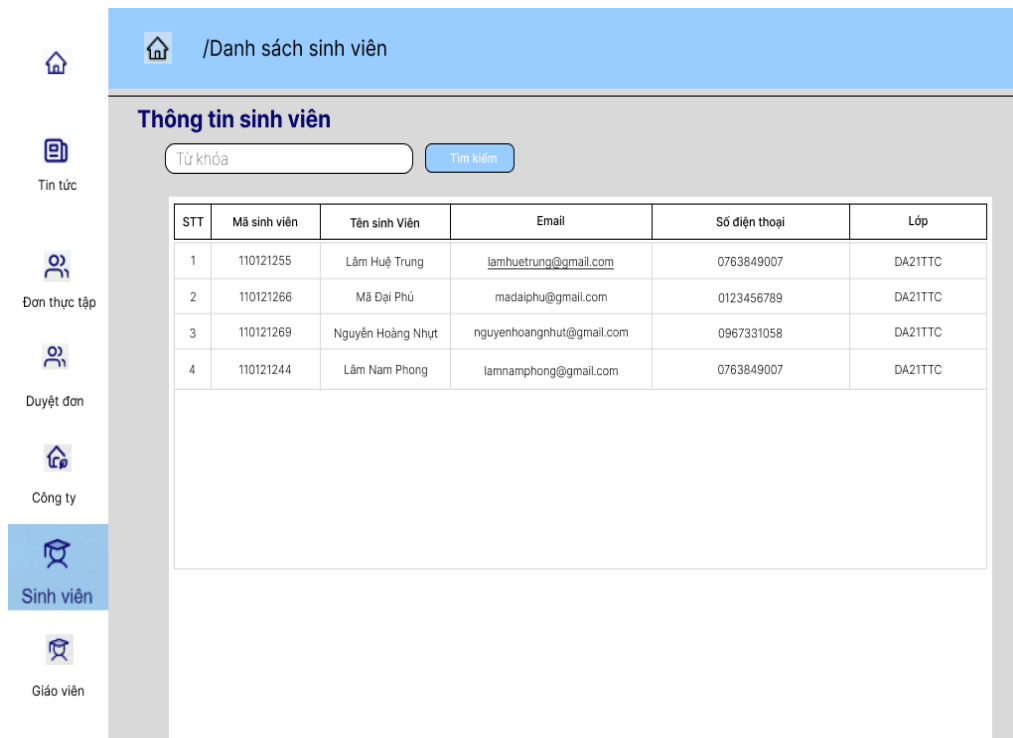
Chọn file Nộp bài

Báo cáo tổng kết

Chọn file Nộp bài

Hình 5.2.1. 1 Giao diện thực tập của sinh viên

Xây dựng ứng dụng quản lý thực tập của sinh viên bộ môn CNTT

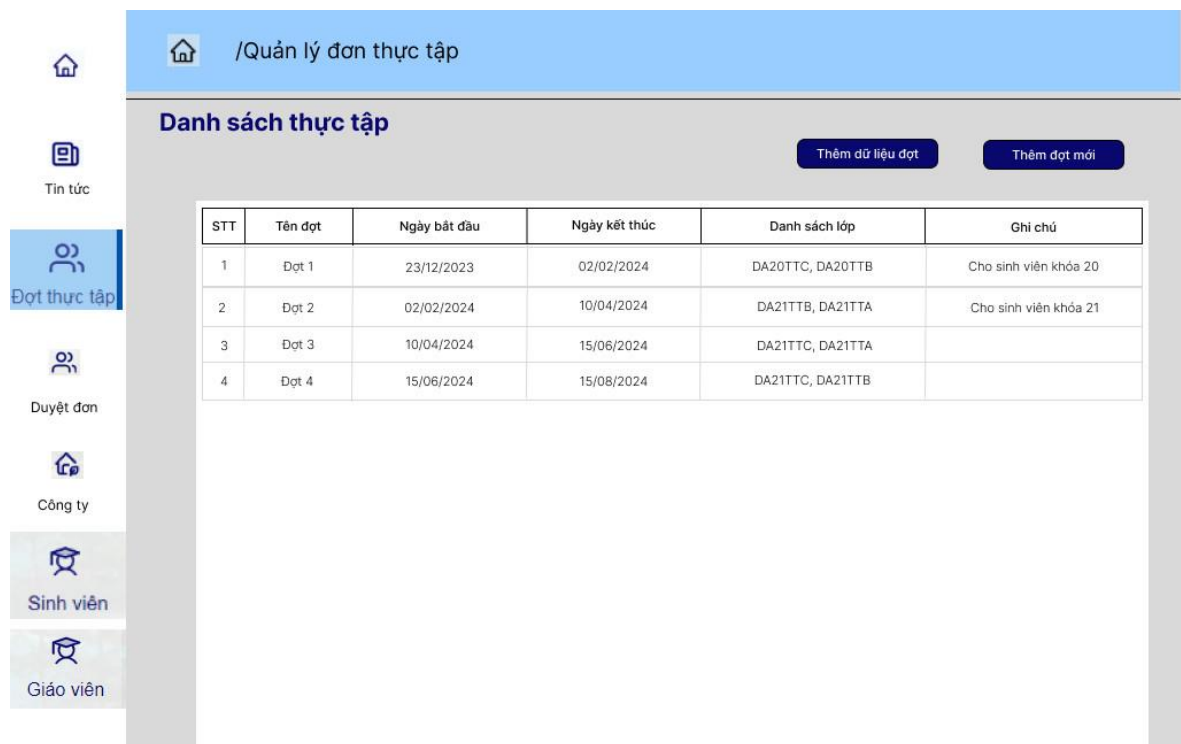


Hình 5.2.1. 2 Giao diện danh sách sinh viên

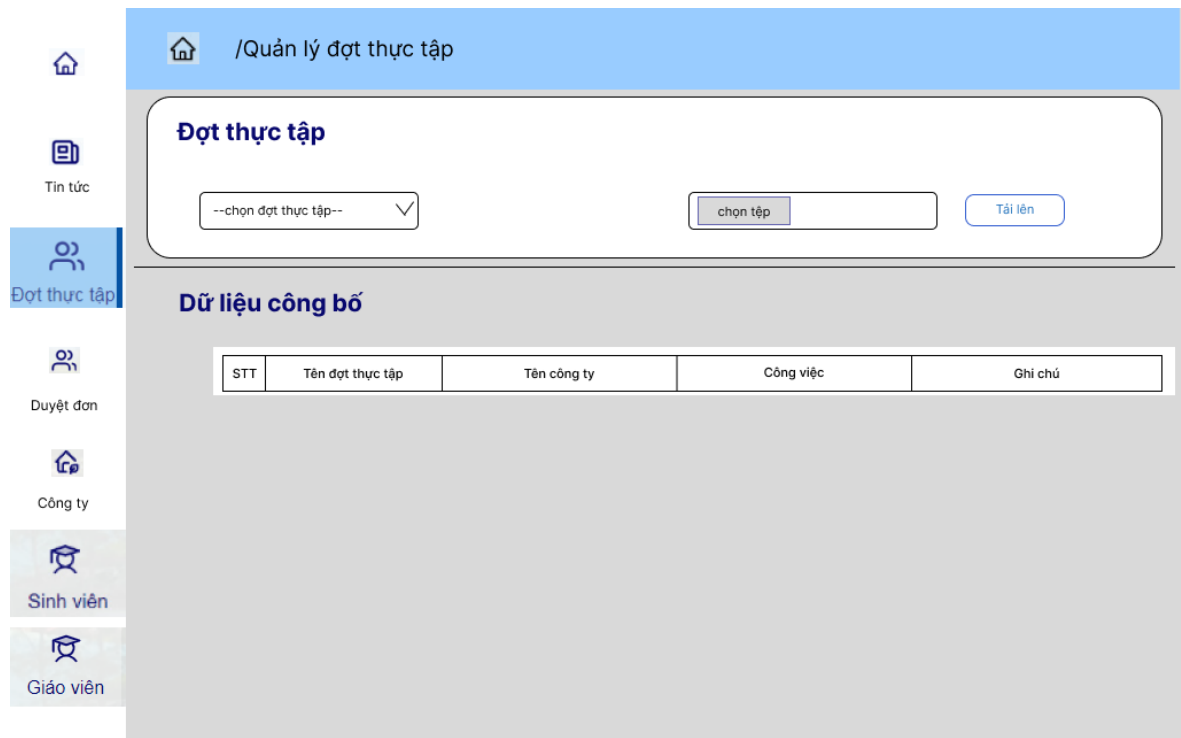


Hình 5.2.1. 3 Giao diện danh sách giáo viên

Xây dựng ứng dụng quản lý thực tập của sinh viên bộ môn CNTT



Hình 5.2.1. 4 Giao diện danh sách thực tập



Hình 5.2.1. 5 Giao diện thêm đợt thực tập

5.2.2 Mã nguồn

Config

> db

Index.js

Controllers

DotThucTapController.js

ThongTinCongBoController.js

GiaoVienController.js

SinhVienController.js

TaiKhoanController.js

ThucTapController.js

TinTucController.js

Models

BaoCao.js

GiaoVien.js

SinhVien.js

Taikhoan.js

ThucTap.js

TinTuc.js

ThongTinCongBo.js

Pdf.js

Routes

AdminRoutes.js

GiaoVienRoutes.js

SinhVienRoutes.js

Index.js

Sau khi hoàn tất các công việc của sprint 2, phía back-end có thêm các xử lý như: Thêm, lấy thông tin báo cáo sinh viên, thêm, cập nhật thông tin đợt thực tập, công việc thực tập cho Admin, thêm, cập nhật thông tin, xem báo cáo cho giáo viên.

Src

> css

Base.css

Login.css

Student.css

Teacher.css

> Page

> Admin

Dotthuctap.jsx

Giaovien.jsx

Quanlydotthuctap.jsx

Sinhvien.jsx

Themdulieuthuctap.jsx

Thaydoidulieuthuctap.jsx

Tintuc.jsx

> Student

Thuctap.jsx

Dondangky.jsx

Tintuc.jsx

> Teacher

Thongtindangky.jsx

Quanlythuctap.jsx

Tintuc.jsx

Home.jsx

Login.jsx

Xulylogin.jsx

App.css

App.js

Index.css

Index.js

Port.jsx

Sau khi hoàn tất các công việc của sprint 2, ứng dụng có thêm các giao diện như: Giao diện thực tập của sinh viên , giao diện danh sách sinh viên, giao diện danh sách giáo viên, giao diện danh sách thực tập, giao diện thêm đợt thực tập. Và các chức năng của quyền sinh viên như: Xem tin tức, đăng ký thực tập, xem đơn thực tập, nộp báo cáo.

5.2.3 Burndown chart

Date - May 10th, 2024 - May 15th, 2024



Hình 5.2.3. 1 Burndown chart sprint 2

5.3 Sprint 3 - Tích hợp và tối ưu hóa giao diện

5.3.1 Giao diện ứng dụng vẽ bằng figma

Thông tin sinh viên

Tắt khóa Tìm kiếm

STT	Mã Sinh viên	Tên sinh viên	Email	Số điện thoại	Lớp	Trạng thái
1
2
3
4
5

Hình 5.3.1. 1 Giao diện thông tin sinh viên của giáo viên

Thông tin đăng ký

Email
Nguyenbaoan@gmail.com

Tên giáo viên

Chức vụ Số điện thoại

Lưu

Hình 5.3.1. 2 Giao diện thông tin đăng ký cho giáo viên

Xây dựng ứng dụng quản lý thực tập của sinh viên bộ môn CNTT

Công ty thực tập

Thêm công ty

Mã công ty	Tên công ty	Địa chỉ	Số điện thoại	Mô tả	Mã cán bộ
84233	FPT	TP.Hồ Chí Minh	0925462659		89933
36069	FPGA	Hà Nội	0165956598		35645
53103	Viettel	Trà Vinh	0365949842		45624
97016	Mỹ Lan	Trà Vinh	0356115574		21654
74339	CMC TELECOM	Hà Nội	0164835956		06548

Hình 5.3.1. 3 Giao diện danh sách công ty thực tập

Đăng ký chương trình thực tập

Thông tin đăng ký

Tên công ty Địa chỉ Số điện thoại

Mô tả công việc (chi tiết công việc, địa chỉ thực tập, phúc lợi...)

Thông tin cán bộ hướng dẫn

Tên cán bộ phụ trách Số điện thoại Số tài khoản

Thêm Đóng

Hình 5.3.1. 4 Giao diện thêm công ty đăng ký chương trình thực tập

5.3.2 Mã nguồn

Config

> db

Index.js

Controllers

CongTyController.js

DotThucTapController.js

ThongTinCongBoController.js

GiaoVienController.js

SinhVienController.js

TaiKhoanController.js

ThucTapController.js

TinTucController.js

Models

BaoCao.js

GiaoVien.js

SinhVien.js

Taikhoan.js

ThucTap.js

TinTuc.js

ThongTinCongBo.js

Pdf.js

CanBoHuongDan.js

CongTy.js

Routes

AdminRoutes.js

GiaoVienRoutes.js

SinhVienRoutes.js

CongTyRoutes.js

Index.js

Sau khi hoàn tất các công việc của sprint 3, phía back-end có thêm các xử lý như: Thêm, lấy thông tin báo cáo sinh viên, thêm, cập nhật thông tin đợt thực tập, công việc thực tập cho Admin, thêm, cập nhật thông tin, xem báo cáo cho giáo viên.

Src

> CSS

Responsive.css

Company.css

Base.css

Login.css

Student.css

Teacher.css

> Page

> Amin

Congty.jsx

Themcongtty.jsx

Dottthuctap.jsx

Giaovien.jsx

Quanlydotthuctap.jsx

Quanlythuctap.jsx

Sinhvien.jsx

Themdulieuthuctap.jsx

Thaydoidulieuthuctap.jsx

Tintuc.jsx

> Student

Thuctap.jsx

Dondangky.jsx

Tintuc.jsx

> Teacher

Dangkythongtin.jsx

Quanlythuctap.jsx

Sinhvien.jsx

Thongtindangky.jsx

Quanlythuctap.jsx

Tintuc.jsx

Home.jsx

Login.jsx

Xulylogin.jsx

App.css

App.js

Index.css

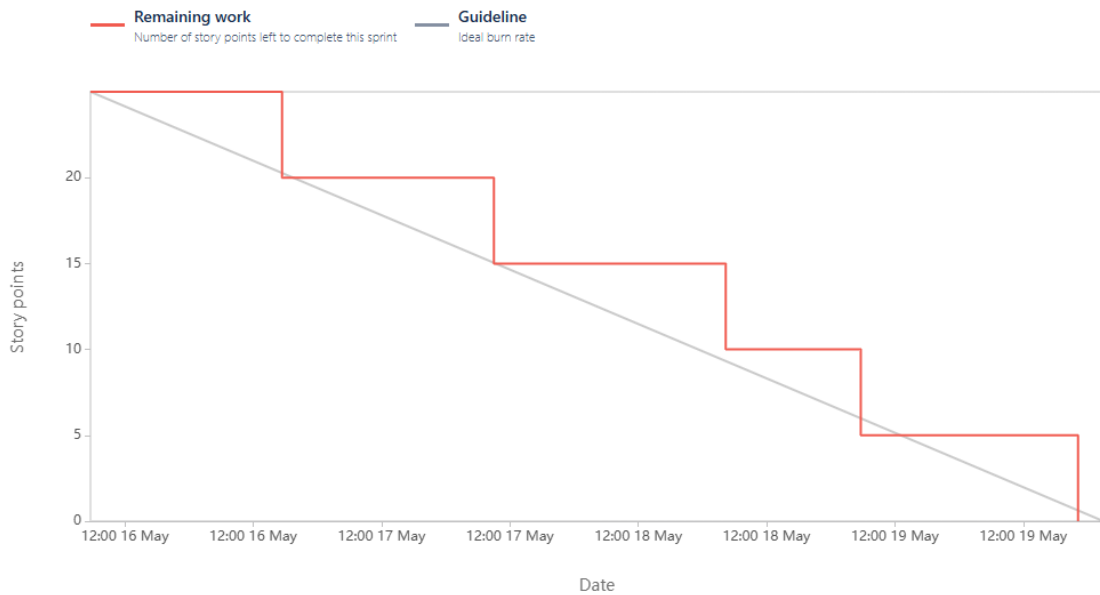
Index.js

Port.jsx

Sau khi hoàn tất các công việc của sprint 3, ứng dụng có thêm các giao diện như: Thông tin sinh viên của giáo viên, thông tin đăng kí cho giáo viên, giao diện thêm đợt thực tập, giao diện danh sách công ty thực tập, giao diện thêm công ty đăng ký chương trình thực tập. Và các chức năng của quyền giáo viên như: Cập nhật thông tin, xem thông tin sinh viên, xem báo cáo, xem đơn thực tập, xem tin tức. Chức năng của quyền giáo viên như: Xem tin tức, xem danh sách giáo viên, xem danh sách sinh viên, thêm công ty, xem danh sách công ty, duyệt đơn thực tập, xem danh sách thực tập, thêm công việc, thêm đợt thực tập mới, xem đợt thực tập.

5.3.3 Burndown chart

Date - May 15th, 2024 - May 19th, 2024



Hình 5.3.3. 1 Burndown chart sprint 3

5.4 Sprint 4 – Kiểm tra cuối cùng và triển khai

5.4.1 Mã nguồn

Kiểm tra lại toàn bộ mã nguồn của ứng dụng từ front-end đến back-end và triển khai trên Docker Desktop.

Về phía server, cấu hình Dockerfile như sau:

```
FROM node:20.10.0
WORKDIR /app
COPY package.json package.json
COPY package-lock.json package-lock.json
RUN npm install
COPY . .
CMD npm start
```

Về phía client, cấu hình Dockerfile như sau:

```
FROM node:20.10.0
WORKDIR /app
COPY package.json package.json
COPY package-lock.json package-lock.json
RUN npm install --legacy-peer-deps
COPY . .
CMD npm start
```

Cấu hình compose.yaml như sau:

```
services:
  front-end:
    restart: always
    build:
      context: front-end
      dockerfile: Dockerfile
    volumes:
      - ./front-end:/usr/src/app
    networks:
      - react-express
    ports:
      - "3000:3000"
  back-end:
    restart: always
    build:
      context: back-end
      dockerfile: Dockerfile
```

volumes:

- ./back-end:/usr/src/app

networks:

- react-express

ports:

- "3001:3001"

networks:

react-express:

Sau khi cấu hình, chạy lệnh “docker compose build” trong cửa sổ terminal để xây dựng các image cho các dịch vụ được xác định trong compose.yaml (cụ thể là front-end, back-end) và chạy “docker compose up -d” để khởi động các container cho các dịch vụ.

5.4.2 Burndown chart

Date - May 19th, 2024 - May 22nd, 2024



Hình 5.4.2. 1 Brundown chart sprint 4

CHƯƠNG 6 KẾT LUẬN

6.1 Quá trình thực hiện

Trong quá trình thực hiện dự án với sự hỗ trợ của công cụ quản lý Jira đã giúp nhóm chúng em cải thiện hiệu quả làm việc thông qua việc quản lý và theo dõi tiến độ các nhiệm vụ một cách rõ ràng và có hệ thống. Jira đã cung cấp một nền tảng để nhóm có thể phối hợp tốt hơn, giảm thiểu các trở ngại và lỗi phát sinh trong quá trình phát triển phần mềm.

Việc thiết lập và cấu hình Jira đòi hỏi sự tìm hiểu kỹ lưỡng về các tính năng và cách sử dụng của công cụ này. Điều này bao gồm việc tạo và quản lý các project, issue, cũng như việc phân quyền cho các thành viên trong nhóm. Nhờ vào giao diện trực quan và khả năng tùy biến cao của Jira, nhóm chúng em có thể dễ dàng thích nghi và áp dụng vào quy trình làm việc của mình.

Trong suốt quá trình phát triển, Jira đã giúp nhóm chúng em theo dõi tiến độ công việc một cách hiệu quả thông qua các bảng Backlog và Reports Burndown chart. Điều này không chỉ giúp xác định rõ ràng các công việc đang chờ xử lý, đang tiến hành và đã hoàn thành, mà còn giúp nhóm dễ dàng điều chỉnh kế hoạch và phân bổ một cách hợp lý. Các sprint được lập kế hoạch và theo dõi chặt chẽ, đảm bảo rằng nhóm luôn hoàn thành các mục tiêu đặt ra trong thời gian quy định.

Jira cung cấp các công cụ báo cáo và thống kê mạnh mẽ, giúp nhóm phân tích hiệu suất làm việc và nhận diện các vấn đề cần cải thiện. Các báo cáo về velocity, burndown chart, và các dashboard tùy chỉnh đã giúp nhóm có cái nhìn tổng quan về tiến độ dự án và hiệu suất làm việc của từng thành viên.

Tuy nhiên, quá trình thực hiện Jira cũng gặp phải một số khó khăn. Việc đồng bộ hóa giữa các thành viên trong nhóm và đảm bảo mọi người đều cập nhật thông tin kịp thời là một nhiệm vụ không dễ dàng. Ngoài ra, để tận dụng tối đa các tính năng của Jira, nhóm cần phải có sự hiểu biết rõ về công cụ này, điều này đòi hỏi thời gian và công sức.

6.2 Kết quả đạt được

Ứng dụng quản lý thực tập của sinh viên bộ môn công nghệ thông tin được xây dựng thành công và đáp ứng được các yêu cầu đề ra. Ứng dụng có khả năng xử lý nhanh chóng, giao diện thân thiện và dễ sử dụng.

Quá trình phát triển dự án với sự hỗ trợ của Jira và các nguyên tắc Agile đã mang lại cho nhóm chúng em nhiều bài học quý giá về quản lý dự án và phát triển phần mềm. Sản phẩm cuối cùng không chỉ đáp ứng được các yêu cầu đặt ra mà còn thể hiện được sự nỗ lực và tinh thần làm việc nhóm của tất cả các thành viên. Chúng em tin rằng với nền tảng này, sản phẩm sẽ tiếp tục được phát triển và cải tiến để đáp ứng tốt hơn nữa nhu cầu của người dùng trong tương lai.

6.3 Kết quả thử nghiệm

Trang chủ hiển thị thông tin gồm thông tin tổng quan của khoa kỹ thuật và công nghệ, đoạn giới thiệu ngắn về khoa và form lựa chọn loại tài khoản đăng nhập.



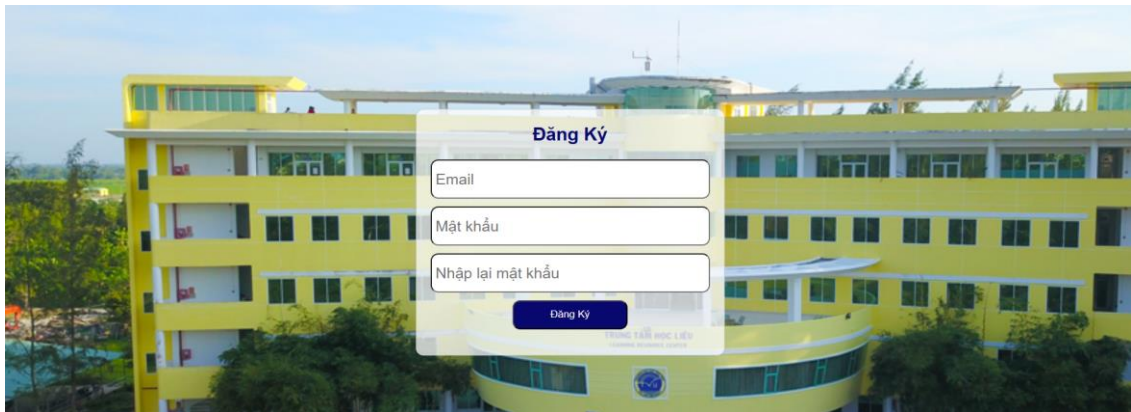
Hình 6.3. 1 Giao diện trang chủ ứng dụng

Sau khi lựa chọn loại tài khoản đăng nhập, nhập tài khoản, mật khẩu và nhấn vào đăng nhập để đăng nhập. Lưu ý, hệ thống sẽ kiểm tra xem tài khoản bạn vừa đăng nhập vào có đúng với loại tài khoản bạn lựa chọn, nếu sai hệ thống sẽ hiển thị cảnh báo cho biết loại tài khoản của bạn thuộc tài khoản gì và quay lại trang chủ.

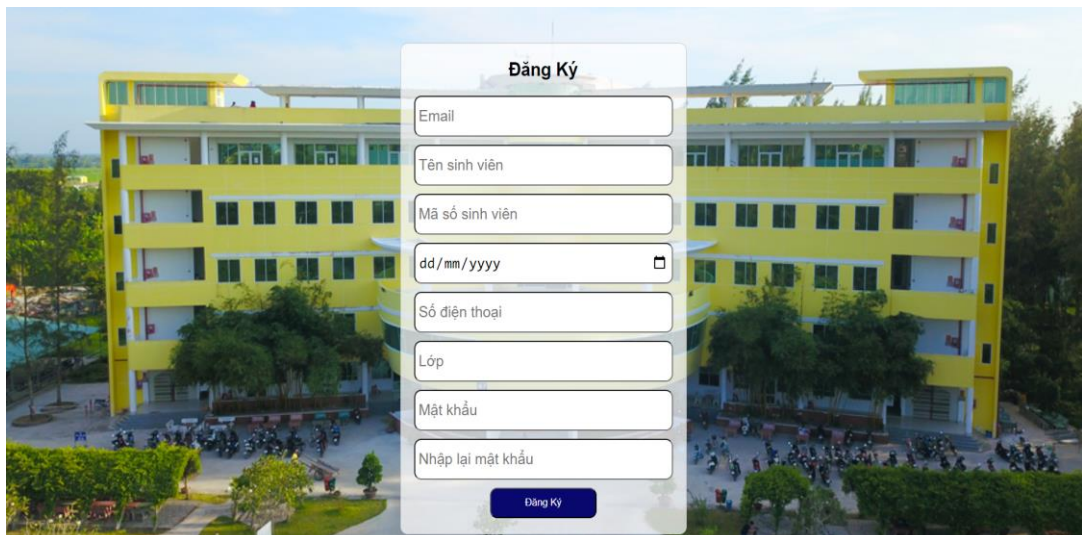


Hình 6.3. 2 Giao diện trang đăng nhập

Nhấn vào đăng ký tài khoản để đăng ký tài khoản mới, tài khoản quản trị nội dung không đăng ký được.



Hình 6.3. 3 Giao diện đăng ký của giáo viên



Hình 6.3. 4 Giao diện trang đăng ký của sinh viên

6.3.1 Chức năng sinh viên

Xem tin tức

Chức năng xem tin tức của sinh viên hiển thị các thông báo về chương trình thực tập và đơn thực tập.

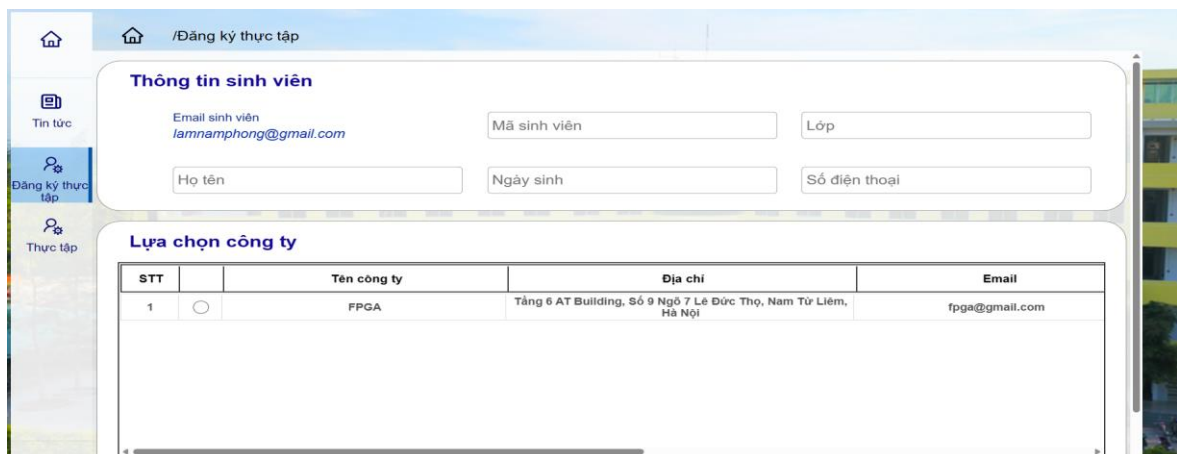


Hình 6.3. 5 Giao diện trang tin tức sinh viên

Đăng ký thực tập

Chức năng đăng ký thực tập của sinh viên thực hiện thêm đơn thực tập mới vào cơ sở dữ liệu, quá trình đăng ký như sau:

Lựa chọn chương trình thực tập và nhấn vào “Lưu” để hoàn tất quá trình đăng ký.



Hình 6.3. 6 Giao diện trang đăng ký thực tập

Xem đơn thực tập

Chức năng xem đơn thực tập của sinh viên hiển thị thông tin cá nhân, thông tin giáo viên phụ trách (nếu đã được người quản trị gán), thông tin

công ty và nội dung thực tập. Nếu trạng thái đơn “Chưa duyệt” thì sẽ không hiện phần nộp báo cáo. Phần nộp báo cáo sẽ xuất hiện khi công ty đã duyệt.

Trang thái đơn
Chưa duyệt

Thông tin đơn thực tập

Họ tên Lâm Huệ Thúc	Email sinh viên lamhuethuc@gmail.com	Lớp DA21TTC
Giáo viên Nguyễn Bảo Ân	Email giáo viên nguyenbaoan@gmail.com	Chức vụ Phó bộ môn
Người phụ trách Nguyễn Văn A	Email người phụ trách nguyenvana@gmail.com	Chức vụ Leader
Tên công ty FPGA	Email công ty fpga@gmail.com	Lương Cạnh tranh

Nội dung thực tập
website nhạc cụ

Hình 6.3. 7 Giao diện trang chi tiết đơn thực tập của sinh viên

Nộp báo cáo

Phần nộp báo cáo chỉ xuất hiện khi công ty đã duyệt đơn thực tập. Chọn tuần nộp và tải file lên sau đó nhấn vào nút “Nộp bài” để nộp báo cáo, sau khi nộp thành công trạng thái nộp của tuần đó sẽ hiển thị “Đã nộp”, ngược lại hiển thị “Chưa nộp”. Hạn nộp sẽ tự động cập nhật theo số tuần và ngày bắt đầu.

Đăng ký thực tập

Tên công ty
FPGA

Email công ty
fpga@gmail.com

Lương
Cạnh tranh

Nội dung thực tập
Thực tập thiết kế vi mạch phân cứng trên FPGA trên cơ sở tìm hiểu, quan sát và tham gia một phần dự án thực tế

Ngày bắt đầu
01/01/2024

Ngày kết thúc
01/03/2024

Số buổi/tuần
6

Số tuần
8

Báo cáo tuần

Tuần 1

Tình trạng nộp:

Hạn nộp: 8/1/2024

Choose File No file chosen

Nộp bài

Báo cáo tổng kết

Choose File No file chosen

Nộp bài

Hình 6.3. 8 Giao diện trang nộp báo cáo

6.3.2 Chức năng giáo viên

Xem tin tức

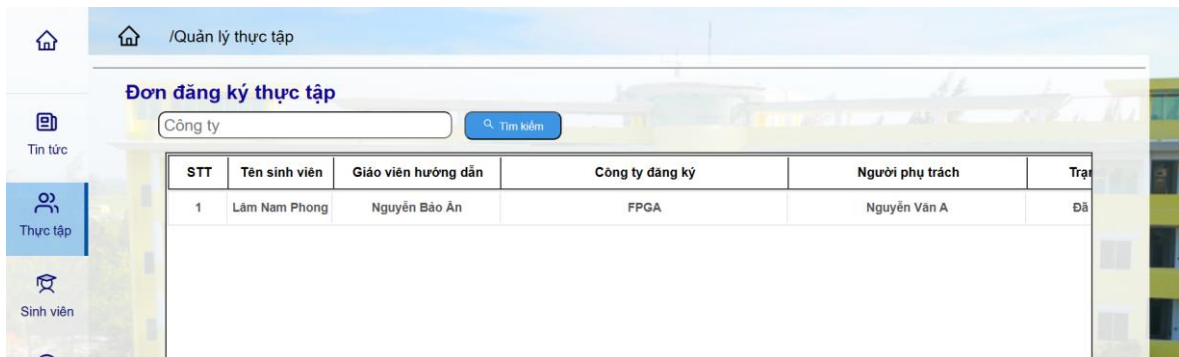
Chức năng xem tin tức hiển thị thông báo về sinh viên đăng ký thực tập và các thông tin liên quan đến giáo viên.



Hình 6.3. 9 Giao diện trang tin tức giáo viên

Xem đơn thực tập

Chức năng xem đơn thực tập hiển thị danh sách các đơn thực tập mà giáo viên đó phụ trách, để xem chi tiết đơn thực tập giáo viên nhấn vào đơn thực tập.



Hình 6.3. 10 Giao diện trang danh sách đơn thực tập

Xem báo cáo

Khi trạng thái đơn là “Đã duyệt” thì khi nhấn vào đơn thực tập sẽ hiển thị giao diện xem báo cáo. Để xem file báo cáo của sinh viên, giáo viên nhấn vào nút “Tải về” và mở file lên xem.

Xây dựng ứng dụng quản lý thực tập của sinh viên bộ môn CNTT

The screenshot displays a user profile page with a sidebar on the left containing navigation links: Tin tức, Thực tập, Sinh viên, Thông tin, and Đăng xuất. The main content area is divided into three sections:

- Personal Information:** Displays fields for Name (Lâm Nam Phong), Student ID (110121244), Date of Birth (08/01/2003), Phone Number (0763849007), Email (lamnamphong@gmail.com), and Class (DA21TTC).
- Thông tin đăng ký thực tập (Practice Registration Information):** Shows the subject (Đồ án cơ sở ngành), Start Date (01/01/2024), End Date (01/03/2024), Number of Sessions (6), Number of Weeks (8), and the practice content (Thực tập thiết kế vi mạch phần cứng trên FPGA trên cơ sở tìm hiểu, quan sát và tham gia một phần dự án thực tế).
- Báo cáo thực tập (Practice Reports):** Lists three reports with their respective due dates, submission dates, status, and file names. Each report has a 'Tải về' (Download) button.

Tuần: 1	Tuần: 3	Tuần: 2
Hạn nộp: 8/1/2024	Hạn nộp: 8/1/2024	Hạn nộp: 8/1/2024
Ngày nộp: 11/12/2023	Ngày nộp: 11/12/2023	Ngày nộp: 16/12/2023
Trạng thái: Đã nộp	Trạng thái: Đã nộp	Trạng thái: Đã nộp
Tên file: dkmh.pdf	Tên file: dkmh.pdf	Tên file: CV.pdf
Tải về	Tải về	Tải về

Hình 6.3. 11 Giao diện trang xem báo cáo

Xem thông tin sinh viên

Chức năng xem thông tin sinh viên hiển thị tất cả thông tin sinh viên tham gia hệ thống, tìm kiếm sinh viên theo lớp và trạng thái của sinh viên.

The screenshot displays a page titled 'Danh sách sinh viên' (Student List) with a search bar and a table of student information. The table has the following columns: STT, Mã sinh viên, Tên sinh viên, Email, Số điện thoại, and Lớp.

STT	Mã sinh viên	Tên sinh viên	Email	Số điện thoại	Lớp
1	110121255	Lâm Huệ Trung	lamhuetrung@gmail.com	0763849007	DA21TTC
2	110121148	Lê Ly Ta	lelyta@gmail.com	0335901180	DA21TTC
3	110121206	La Tấn Đạt	latandat@gmail.com	0328256849	DA21TTC
4	110121254	Lâm Nam Phong	lamnamphong@gmail.com	0763849007	DA21TTC
5	110121277	Vũ Thị Mỹ Huyền	muhuyen@nmail.com	0377727458	DA21TTC

Hình 6.3. 12 Giao diện trang danh sách sinh viên

Cập nhật thông tin

Sau khi đăng ký tài khoản, giáo viên cần cập nhật thông tin về tên giáo viên, chức vụ và số điện thoại. Điền thông tin vào các ô và nhấn “Lưu” để hoàn tất quá trình cập nhật.

Thông tin đăng ký

Email:

Tên giáo viên:

Chức vụ:

Số điện thoại:

Hình 6.3. 13 Giao diện trang cập nhật thông tin giáo viên

6.3.3 Chức năng quản trị nội dung

Xem tin tức

Chức năng xem tin tức của quản trị nội dung hiển thị thông báo của sinh viên, giáo viên, công ty, đợt thực tập, công việc và đơn thực tập.

Tin tức

THÔNG BÁO GIÁO VIÊN: Lâm Nam Phong vừa đăng ký giáo viên Nguyễn Bảo Ân hướng dẫn thực tập (00:41:41 - 10/12/2023)

THÔNG BÁO GIÁO VIÊN: Lâm Nam Phong vừa đăng ký giáo viên undefined hướng dẫn thực tập (03:08:46 - 10/12/2023)

THÔNG BÁO GIÁO VIÊN: Lâm Nam Phong vừa đăng ký giáo viên undefined hướng dẫn thực tập (03:36:54 - 10/12/2023)

THÔNG BÁO GIÁO VIÊN: Lâm Nam Phong vừa đăng ký giáo viên undefined hướng dẫn thực tập (03:37:24 - 10/12/2023)

Hình 6.3. 14 Giao diện trang tin tức người quản trị

Xem đợt thực tập

Chức năng xem đợt thực của quản trị nội dung hiển thị danh sách đợt thực tập.

Danh sách đợt thực tập

STT	Tên đợt	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc	Danh sách lớp	
1	Đợt 1	23/12/2023	23/04/2024	DA21TTC, DA21TTB	Danh c
2	Đợt 2	02/02/2024	02/06/2024	DA20TTA, DA20TTB	Danh c

Hình 6.3. 15 Giao diện trang danh sách đợt thực tập

Thêm đợt thực tập mới

Chức năng thêm đợt thực tập mới thực hiện thêm đợt thực tập mới với các thông tin: Tên đợt thực tập, ngày bắt đầu, ngày kết thúc, danh sách lớp và ghi chú.



Hình 6.3. 16 Giao diện trang thêm đợt thực tập mới

Thêm công việc

Chức năng thêm công việc người quản trị cần chọn đợt thực tập, tải file csv lên và nhấn vào nút “Tải lên” để import dữ liệu vào cơ sở dữ liệu. File csv gồm 3 cột macongty, congviiec, ghichu. Sau khi import dữ liệu sẽ hiển thị ở bảng bên dưới.

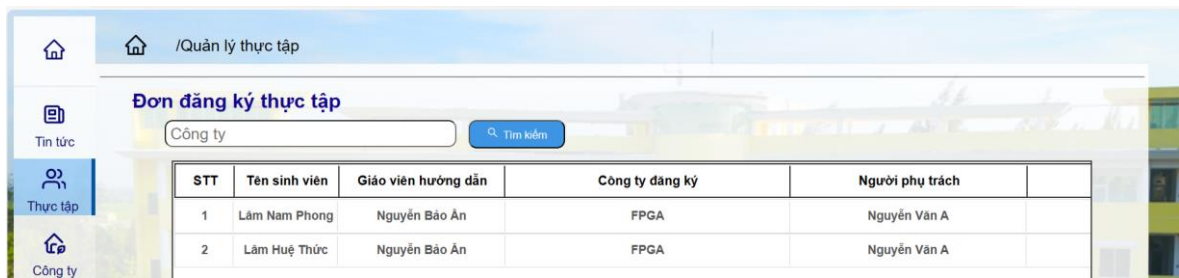


Hình 6.3. 17 Giao diện trang thêm công việc đợt thực tập

Xem danh sách thực tập

Chức năng xem danh sách thực tập hiển thị danh sách tất cả đơn thực tập của sinh viên. Nhấn vào đơn thực tập để xem chi tiết đơn.

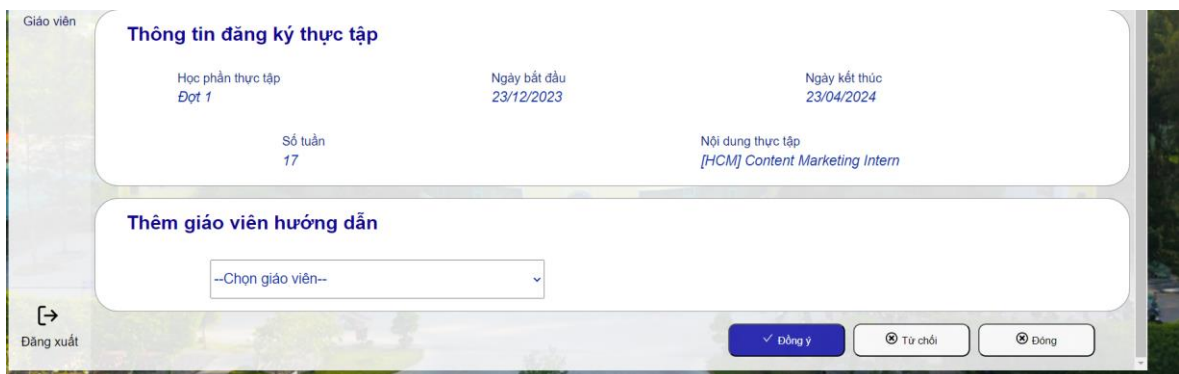
Xây dựng ứng dụng quản lý thực tập của sinh viên bộ môn CNTT



Hình 6.3. 18 Giao diện xem danh sách thực tập

Duyệt đơn thực tập

Nhấn vào đơn thực tập tại danh sách đơn thực tập để xem chi tiết đơn thực tập. Thực hiện gán giáo viên hướng dẫn cho đơn và nhấn vào nút “Duyệt” để duyệt đơn, nút “Từ chối” để từ chối đơn, nút “Đóng” để quay lại danh sách đơn thực tập.



Hình 6.3. 19 Giao diện duyệt đơn thực tập

Xem danh sách công ty

Chức năng xem danh sách công ty hiển thị danh sách tất cả công ty đăng ký chương trình thực tập tại hệ thống.



Hình 6.3. 20 Giao diện danh sách công ty

Thêm công ty

Chức năng thêm công ty thực hiện thêm công ty mới với các thông tin: tên công ty, địa chỉ, số điện thoại, mô tả công ty, tên cán bộ phụ trách, số điện thoại người phụ trách, số tài khoản. Nhấn vào nút “Thêm” để hoàn tất.

Thông tin đăng ký

Tên công ty Địa chỉ Số điện thoại

Mô tả công ty

Thông tin cán bộ hướng dẫn

Tên cán bộ phụ trách Số điện thoại Số tài khoản

✓ Thêm ✕ Đóng

Hình 6.3. 21 Giao diện thông công ty mới

Xem danh sách sinh viên

Chức năng xem danh sách sinh viên hiển thị danh sách tất cả sinh viên tham gia hệ thống.

Thông tin sinh viên

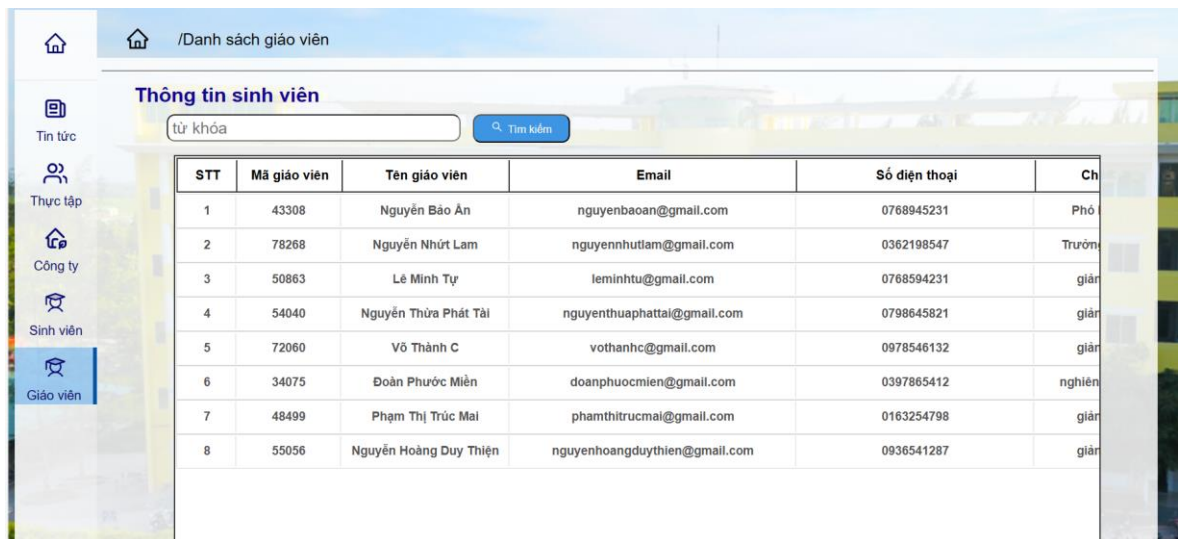
từ khóa Tìm kiếm

STT	Mã sinh viên	Tên sinh viên	Email	Số điện thoại	
1	110121255	Lâm Huệ Trung	lamhuetrung@gmail.com	0763849007	DA
2	110121148	Lê Ly Ta	lelyta@gmail.com	0335901180	DA
3	110121206	La Tấn Đạt	latandat@gmail.com	0328256849	DA
4	110121254	Lâm Nam Phong	lamnamphong@gmail.com	0763849007	DA
5	110121277	Võ Thị Mỹ Huyền	myhuyen@gmail.com	0377727458	DA
6	110121233	Lâm Nam Phong	lamnamphong@gmail.com	0763849007	DA
7	110121277	Lâm Nam Phong	lamnamphong@gmail.com	0763849007	DA
8	110121288	Lâm Nam Phong	lamnamphong@gmail.com	0123654798	DA
9	110121244	Lâm Nam Phong	lamnamphong@gmail.com	0763849007	DA
10	110121299	Lâm Huệ Thúc	lamhuethuc@gmail.com	0321658749	DA

Hình 6.3. 22 Giao diện danh sách sinh viên

Xem danh sách giáo viên

Chức năng xem danh sách giáo viên hiển thị danh sách tất cả giáo viên tham gia hệ thống.



The screenshot shows a web application interface. On the left is a sidebar with icons for Home, Teacher List, Student Information, Practice, Company, Student, and Teacher. The main content area is titled 'Thông tin sinh viên' and contains a search bar with the placeholder text 'từ khóa' and a 'Tìm kiếm' button. Below the search bar is a table with 6 columns: STT, Mã giáo viên, Tên giáo viên, Email, Số điện thoại, and Chức vụ. The table contains 8 rows of teacher data.

STT	Mã giáo viên	Tên giáo viên	Email	Số điện thoại	Chức vụ
1	43308	Nguyễn Bảo Ân	nguyenbaoan@gmail.com	0768945231	Phó
2	78268	Nguyễn Nhật Lam	nguyennhutam@gmail.com	0362198547	Trưởng
3	50863	Lê Minh Tự	leminhthu@gmail.com	0768594231	giáo
4	54040	Nguyễn Thừa Phát Tài	nguyenthuphat tai@gmail.com	0798645821	giáo
5	72060	Vô Thành C	vothanhc@gmail.com	0978546132	giáo
6	34075	Đoàn Phước Miên	doanphuocmien@gmail.com	0397865412	nghiên
7	48499	Phạm Thị Trúc Mai	phamthitruclam@gmail.com	0163254798	giáo
8	55056	Nguyễn Hoàng Duy Thiện	nguyenhoangduythien@gmail.com	0936541287	giáo

Hình 6.3. 23 Giao diện danh sách giáo viên

6.4 Hướng phát triển

Ứng dụng quản lý thực tập của sinh viên bộ môn công nghệ thông tin có thể được phát triển thêm theo các hướng sau:

Thêm các chức năng mới, chẳng hạn như chức quản lý lịch thực tập, quản lý đề án cơ sở ngành, chuyên ngành và tốt nghiệp,...

Cải thiện khả năng bảo mật của ứng dụng.

Tối ưu hóa hiệu năng của ứng dụng để có thể xử lý được nhiều yêu cầu hơn.

Việc phát triển ứng dụng theo các hướng trên sẽ giúp ứng dụng đáp ứng được nhu cầu sử dụng ngày càng cao của người dùng.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] M. V. Toàn, "viblo.asia," 2018. [Online]. Available: <https://viblo.asia/p/co-ban-nhat-ve-agile-va-scrum>
- [2] Scrum.org, "Scrum.org," 2024. [Online]. Available: <https://www.scrum.org/courses/>
- [3] stagil.com, "stagil.com," 2024. [Online]. Available: <https://www.stagil.com/>
- [4] ocvienagile.com, "hocvienagile.com," 2024. [Online]. Available: <https://hocvienagile.com/agipedia/>
- [5] topdev.vn, "topdev.vn," 2020. [Online]. Available: <https://topdev.vn/blog/kien-truc-model-view-controller>
- [6] M. L. -. dịch, Đ. P. -. h. đ. Chu and N. H. -. h. đ. Tăng, "clean code," in *Hướng dẫn làm thế nào để viết những đoạn code có thể hoạt động tốt, cũng như truyền tải được ý định của người viết nên chúng, đưa ra các ví dụ và những phương pháp thực tế để cải thiện chúng*, Hà Nội, 2023, p. 593.
- [7] I. Sommerville, "Engineering software products," in *Engineering software products*, Hoboken, NJ: Pearson, 2020, p. 342.
- [8] Nodejs, "Node.js," [Online]. Available: <https://nodejs.org/docs/latest/api/documentation.html>.
- [9] Expressjs, "Express.js API Reference," [Online]. Available: <https://expressjs.com/en/5x/api.html>.
- [10] Reactjs, "Tutorial: Intro to React," [Online]. Available: <https://legacy.reactjs.org/tutorial/tutorial.html>.
- [11] MongoDB, "MongoDBDocumentation," [Online]. Available: <https://www.mongodb.com/docs/>.

