

TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHOA HỆ THỐNG THÔNG TIN

BÁO CÁO ĐỒ ÁN

Môn PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG TRÊN THIẾT BỊ DI ĐỘNG

Đề Tài: ỨNG DỤNG QUẢN LÝ CHẤM CÔNG - ONECOM

Lớp: NT118.K21

Giảng viên hướng dẫn:

Giáo viên lý thuyết: Trần Hồng Nghi

Giáo viên thực hành: Lê Minh Khánh Hội

Nhóm sinh viên thực hiện:

Trần Hữu Phát – 17520126

Mai Như Ngọc – 17520812

Nguyễn Phi Yến – 17521289

Nguyễn Hữu Phước – 17520917

Thành Phố Hồ Chí Minh – Năm 2020

LỜI NÓI ĐẦU

Đầu tiên, nhóm tác giả xin gửi lời cảm ơn chân thành đến tập thể quý Thầy Cô Trường Đại học Công nghệ thông tin – Đại học Quốc gia TP.HCM đã giúp cho nhóm tác giả có những kiến thức cơ bản làm nền tảng để thực hiện đề tài này. Đặc biệt, nhóm tác giả xin gửi lời cảm ơn và lòng biết ơn sâu sắc nhất tới giảng viên Trần Hồng Nghi và giảng viên Lê Minh Khánh Hội trong môn học Phát triển ứng dụng trên thiết bị di động. Hai cô đã trực tiếp hướng dẫn tận tình giúp nhóm tác giả hoàn thành tốt báo cáo môn học của mình. Trong thời gian một học kỳ thực hiện đề tài, nhóm tác giả đã vận dụng những kiến thức nền tảng đã tích lũy đồng thời kết hợp với việc học hỏi và nghiên cứu những kiến thức mới. Từ đó, nhóm tác giả vận dụng tối đa những gì đã thu thập được để hoàn thành một báo cáo đồ án tốt nhất. Tuy nhiên, trong quá trình thực hiện, nhóm tác giả không tránh khỏi những thiếu sót. Chính vì vậy, nhóm tác giả rất mong nhận được những sự góp ý từ phía các Thầy Cô nhằm hoàn thiện những kiến thức mà nhóm tác giả đã học tập và là hành trang để nhóm tác giả thực hiện tiếp các đề tài khác trong tương lai.


Chúng em xin chân thành cảm ơn các quý Thầy Cô!

TP. Hồ Chí Minh, ngày 05 tháng 05 năm 2020

NHÓM THỰC HIỆN

UIT

NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN



UIT

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU	2
NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN	3
Chương 1. TỔNG QUAN ĐỀ TÀI	9
1.1. Đặt vấn đề	9
1.1.1. Hiện trạng thực tế việc chăm công của các công ty:	9
1.1.2. Giới thiệu Phần mềm quản lí chăm công OneCom:	9
1.1.3. Mô tả quy trình	10
1.2. Quy trình thực hiện các công việc	10
1.3. Khảo sát hiện trạng	11
1.3.1. Kế hoạch phỏng vấn	11
1.3.2. Kết quả phỏng vấn	11
Chương 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT	16
2.1. Single Platform	16
2.2. Cross-Platform	16
2.2.1 Native Application:	16
2.3. Ngôn ngữ Dart Cross-Platform Flutter Android Studio IDE	17
Chương 3. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG	19
3.1. Kiến trúc hệ thống	19
3.2. Mô tả các thành phần trong hệ thống	20
3.3. Thiết kế dữ liệu	21
3.3.1. Cơ sở dữ liệu	21
3.3.1.1. Danh sách các bảng dữ liệu (table) trong sơ đồ:	22

3.3.1.2.	Mô tả từng bảng dữ liệu bảng news:	22
3.3.1.3.	Mô tả từng bảng dữ liệu bảng password_resets:	22
3.3.1.4.	Mô tả từng bảng dữ liệu bảng registrations:	23
3.3.1.5.	Mô tả từng bảng dữ liệu bảng roles:	23
3.3.1.6.	Mô tả từng bảng dữ liệu bảng shiftworks:	24
3.3.1.7.	Mô tả từng bảng dữ liệu bảng teams:	24
3.3.1.8.	Mô tả từng bảng dữ liệu bảng users:	25
	Ràng buộc:	26
3.4.	Mô hình phân rã chức năng	27
3.5.	Use-case	29
3.5.1.	Sơ đồ:	29
3.5.2.	Danh sách các tác nhân của hệ thống	29
3.5.3.	Danh sách Usecase	29
3.5.4.	Đặc tả Use-case	31
3.5.4.1.	Thêm mới team và cấu hình ca làm việc	31
3.5.4.2.	Đăng ký lịch làm việc	33
3.5.4.3.	Check-in	35
3.5.4.4.	Đăng nhập	37
3.5.4.5.	Đăng ký	38
Chương 4.	HIỆN THỰC ỨNG DỤNG	39
4.1.	Kiến trúc hệ thống	39
4.2.	Danh sách các màn hình	40
4.3.	Mô tả các màn hình	42
4.3.1.	Màn hình Đăng nhập	42

4.3.2.	Màn hình Đăng ký	43
4.3.3.	Màn hình Quên mật khẩu	44
4.3.6.	Màn hình Lịch làm việc và check in	47
4.3.7.	Màn hình Hồ sơ cá nhân	48
4.3.8.	Màn hình Quản lý.....	49
4.3.9.	Màn hình Quản lý thông tin công ty.....	50
4.3.10.	Màn hình Chi tiết quản lý thông tin công ty.....	51
4.3.11.	Màn hình Quản lý nhân viên	52
4.3.12.	Màn hình Chi tiết quản lý nhân viên	53
4.3.13.	Màn hình Quản lý tin tức & hoạt động	54
4.3.14.	Màn hình Chi tiết quản lý tin tức & hoạt động	55
4.3.15.	Màn hình Quản lý ca làm việc.....	56
4.3.16.	Màn hình Chi tiết quản lý ca làm việc	57
4.3.17.	Màn hình Báo cáo chấm công.....	58
4.3.18.	Màn hình Chi tiết báo cáo chấm công	59
4.3.19.	Màn hình Thêm người dùng mới.....	60
4.3.20.	Màn hình Thêm tin tức & hoạt động	61
4.3.21.	Màn hình Dialog Lựa chọn ca làm việc	62
4.3.22.	Màn hình Cập nhật thông tin cá nhân	63
CHƯƠNG 5: NHẬN XÉT VÀ KẾT LUẬN		65
5.1.	Nhận xét.....	65
5.2.	Kết luận.....	65
CHƯƠNG 6: HƯỚNG PHÁT TRIỂN		66
6.1.	Hoàn thiện các tính năng hiện có:.....	66

6.2. Phát triển các tính năng mới trong tương lai:	66
TÀI LIỆU THAM KHẢO	67
BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC.....	68

DANH MỤC SƠ ĐỒ

Sơ đồ 3.4: Mô hình phân rã chức năng User function	27
Sơ đồ 3.5 Mô hình phân rã chức năng Kết nối	27
Sơ đồ 3.6: Mô hình phân rã chức năng Quản lý chuyến đi.....	28
Sơ đồ 3.7: Sơ đồ Use-case.....	29
Sơ đồ 3.8: Activity Thêm team và cấu hình ca làm việc	31
Sơ đồ 3.9: Activity Đăng kí lịch làm việc.....	33
Sơ đồ 3.10: Activity Check-in.....	35
Sơ đồ 3.15: Activity Đăng nhập.....	37
Sơ đồ 3.16: Activity Đăng ký.....	38

Chương 1. TỔNG QUAN ĐỀ TÀI

1.1. Đặt vấn đề

Tổng quan về hiện trạng, vấn đề đặt ra, nhu cầu thực tế từ đó đưa ra giải pháp (ứng dụng) và mô tả giải pháp đó.

1.1.1. Hiện trạng thực tế việc chấm công của các công ty:

Hiện nay, hằng tháng tại các đơn vị trong công ty (gồm phòng, ban, khoa), Nhân viên phụ trách chấm công trực tiếp theo dõi thực hiện đi làm có tính công, nghỉ có lý do của nhân viên tại công ty để lập bảng chấm công và tính công từng ngày cho nhân viên.

Nhân viên chấm công của công ty căn cứ vào tình hình thực tế hàng ngày từng nhân viên để đánh dấu vào từng ngày trong bảng chấm công của đơn vị. Cuối tháng sẽ tổng hợp lại và chuyển lên cấp trên phụ trách kiểm tra và phê duyệt.

Hiện nay công việc này hằng ngày nhân viên trong công ty phải thực hiện thủ công nên dễ thất lạc giấy tờ, tốn thời gian đi lại giữa các đơn vị phòng ban cán bộ trực tiếp xử lý, bởi vậy việc cần phần mềm hỗ trợ cho công việc này là rất cần thiết.

1.1.2. Giới thiệu Phần mềm quản lý chấm công OneCom:

Mục đích của việc xây dựng “Mô hình quản lý chấm công” nhằm đáp ứng các mục tiêu sau:

- Quản lý những hoạt động, tin tức của công ty
- Quản lý nhân viên tốt hơn
- Quản lý chấm công của nhân viên
- Tính ngày lương của nhân viên theo lịch chấm công

Các thao tác chính của chương trình:

- Tạo công ty
- Tạo tài khoản cá nhân
- Tạo tin tức nội bộ công ty

- Tạo hoạt động
- Xem hoạt động
- Danh bạ thành viên trong công ty
- Chấm công
- Quản lí chấm công

1.1.3. Mô tả quy trình

Chấm công hằng ngày và tính công cả tháng:

- Hệ thống lập bảng chấm công từng ngày.
- Mỗi nhân viên hàng ngày vào chấm công cho chính mình
- Hệ thống căn cứ vào chấm công hàng ngày của bảng chấm công
- Tính công cho nhân viên
- In bảng chấm công

Tạo tin tức nội bộ công ty

- Hệ thống tạo khung tin tức cần đăng theo từng doanh mục
- Lưu thông tin người đăng, giờ đăng
- Admin nhập vào nội dung cần đăng.
- Hệ thống kiểm tra tin tức đã đầy đủ chưa, nếu đủ, hiển thị tin tức

1.2. Quy trình thực hiện các công việc

STT	Công việc chính	Chi tiết công việc
1	Khảo sát hiện trạng	Thu thập ý kiến của nhân viên
2	Xác định và mô hình hóa yêu cầu phần mềm	Phân trách nhiệm cho từng loại yêu cầu. Lập sơ đồ luồng dữ liệu cho từng loại yêu cầu.
3	Thiết kế hệ thống	Thiết kế cây chức năng phần mềm. Kiến trúc phần mềm theo mô hình 3 lớp.
4	Thiết kế dữ liệu	Lập sơ đồ logic với từng yêu cầu. Tạo sơ đồ logic hoàn chỉnh cho hệ thống.
5	Thiết Kế giao diện	Tạo sơ đồ thiết kế các màn hình. Thiết kế và mô tả các màn hình.
6	Hiện thực phần mềm và kiểm thử	Xử lí các chức năng phần mềm. Tạo một phần mềm hoàn chỉnh. Kiểm thử phần mềm và rút kinh nghiệm.

Bảng 1.1: Quy trình thực hiện các công việc trong dự án

1.3. Khảo sát hiện trạng

1.3.1. Kế hoạch phỏng vấn

Kế hoạch phỏng vấn tổng quan Hệ thống: Phần mềm quản lý chăm công OneCom Người lập: Nguyễn Hữu Phước Ngày lập: 15/04/2020				
STT	Chủ đề	Yêu cầu	Ngày bắt đầu	Ngày kết thúc
1	Phỏng vấn tổng quan người dùng (nhân viên)	Thông tin nhân viên	15/04/2020	15/04/2020
2	Quy mô của khu vực Tân Bình và Thủ Đức	Xác định hiện trạng và phạm vi hoạt động của hệ thống	15/04/2020	15/04/2020
3	Thông tin về các phần mềm từng sử dụng	Có đầy đủ thông tin cũng như nhận xét từ người dùng	15/04/2020	15/04/2020
4	Thông tin tổng quan, quy trình nghiệp vụ	Nắm rõ nhu cầu và khả năng của người dùng	15/04/2020	15/04/2020
5	Hệ thống tin học	Nắm rõ hệ thống tin học và khả năng của người dùng	15/04/2020	15/04/2020

Bảng 1.2: Kế hoạch phỏng vấn

1.3.2. Kết quả phỏng vấn

- Dưới đây là kết quả phỏng vấn được thu thập từ một số nhân viên từ các công ty trong khu vực Tân Bình và Thủ Đức:

Người được phỏng vấn: Anh Nguyễn Hoàng Long, nhân viên công ty Ngày 15/04/2020	
Câu hỏi:	Ghi nhận:
Chủ đề 0: Xác nhận thông tin	
Câu 1: Hiện tại bạn đang làm ở công ty nào?	Công ty Galaxy
Chủ đề 1: Quy mô của khu vực Thủ Đức	
Câu 1: Có khoảng bao nhiêu địa điểm dịch vụ nên hướng tới?	Bất kì công ty nào cũng cần quản lý chăm công để có thể rõ ràng và minh bạch trong

	thời gian làm việc
Câu 2: Có khoảng bao nhiêu nhân viên ở các công ty trong khu vực Thủ Đức?	Khoảng 10.000
Câu 3: Được thành lập từ khi nào?	Hơn 20 năm
Chủ đề 2: Thông tin phần mềm trước đây từng sử dụng	
Câu 1: Trước giờ đã từng sử dụng hệ thống/phần mềm nào tương tự chưa?	ftshrm
Câu 2: Đã sử dụng bao lâu rồi?	1 tháng
Câu 3: Những thuận lợi khi sử dụng?	Tiện lợi Dễ dàng và nhanh chóng
Câu 4: Những khó khăn khi sử dụng?	Cung cấp quá nhiều thông tin cá nhân
Chủ đề 3: Thông tin tổng quan, quy trình nghiệp vụ	
Câu 1: Theo bạn thì đối với quản lý chấm công thì cần những hoạt động nào?	Đăng ký lịch làm việc mỗi tuần Chấm công mỗi ngày Quản lý thời gian làm việc của nhân viên Tính lương cho nhân viên Xem thông tin lịch nào của đồng nghiệp Tạo các tin tức
Câu 2: Các hoạt động cần được đưa vào phần mềm?	Đăng ký lịch làm việc mỗi tuần Chấm công mỗi ngày Quản lý thời gian làm việc của nhân viên Tính lương cho nhân viên Xem thông tin lịch nào của đồng nghiệp Tạo các tin tức
Câu 3: Những thông tin cần thiết mà bạn cần cung cấp là gì?	Họ tên Ngày sinh Quê quán Trường Số điện thoại Thời gian làm việc
Câu 4: Tần suất sử dụng	Thường xuyên
Chủ đề 4: Hệ thống tin học	
Câu 1: Về phần cứng của thiết bị?	Smartphone có kết nối Internet
Câu 2: Về phần mềm của thiết bị?	Android or IOS
Câu 3: Trình độ tin học của bạn?	Tin học văn phòng

Kết quả phỏng vấn: Đáng tin cậy, đầy đủ thông tin cần thiết	
---	--

Bảng 1.3: Kết quả phỏng vấn Nguyễn Hoàng Long

Người được phỏng vấn: Bạn Lê Hữu An, nhân viên văn phòng Ngày 15/04/2020	
Câu hỏi:	Ghi nhận:
Chủ đề 0: Xác nhận thông tin	
Câu 1: Hiện tại bạn đang làm ở công ty nào?	Công ty TECAPRO
Chủ đề 1: Quy mô của khu vực Thủ Đức	
Câu 1: Có khoảng bao nhiêu địa điểm dịch vụ nên hướng tới?	Về mảng chăm công thì mỗi công ty đều cần có hệ thống chăm công
Câu 2: Có khoảng bao nhiêu nhân viên ở các công ty trong khu vực Thủ Đức?	Khoảng 20.000
Câu 3: Được thành lập từ khi nào?	Hơn 10 năm
Chủ đề 2: Thông tin phần mềm trước đây từng sử dụng	
Câu 1: Trước giờ đã từng sử dụng hệ thống/phần mềm nào tương tự chưa?	Chưa từng
Câu 2: Đã sử dụng bao lâu rồi?	
Câu 3: Những thuận lợi khi sử dụng?	
Câu 4: Những khó khăn khi sử dụng?	
Chủ đề 3: Thông tin tổng quan, quy trình nghiệp vụ	
Câu 1: Theo bạn thì đối với quản lý chăm công thì cần những hoạt động nào?	Đăng ký lịch làm việc mỗi tuần Quản lý lịch làm việc theo từng ngày, từng tuần, từng tháng Quản lý các cuộc họp, các buổi training
Câu 2: Các hoạt động cần được đưa vào phần mềm?	Đăng ký lịch làm việc mỗi tuần Quản lý lịch làm việc theo từng ngày, từng tuần, từng tháng Quản lý các cuộc họp, các buổi training
Câu 3: Những thông tin cần thiết mà bạn cần cung cấp là gì?	Họ tên Ngày sinh

	Phòng ban Thời gian làm việc
Câu 4: Tần suất sử dụng	Thường xuyên
Chủ đề 4: Hệ thống tin học	
Câu 1: Về phần cứng của thiết bị?	Smartphone có kết nối Internet
Câu 2: Về phần mềm của thiết bị?	Android or IOS

Bảng 1.4: Kết quả phỏng vấn Lê Hữu An

Người được phỏng vấn: Bạn Nguyễn Thị Xuân Hân, Nhân viên ngân hàng Ngày 15/04/2020	
Câu hỏi:	Ghi nhận:
Chủ đề 0: Xác nhận thông tin	
Câu 1: Hiện tại bạn đang làm ở công ty nào?	Ngân hàng Shinhan
Chủ đề 1: Quy mô của khu vực Thủ Đức	
Câu 1: Có khoảng bao nhiêu địa điểm dịch vụ nên hướng tới?	Việc chăm công sẽ giúp quản lý tốt thời gian của tất cả các phòng ban trong công ty, cùng với đó có thể book lịch meeting, training dễ hơn
Câu 2: Có khoảng bao nhiêu nhân viên ở các công ty trong khu vực Thủ Đức?	Khoảng 14.000
Câu 3: Được thành lập từ khi nào?	Hơn 15 năm
Chủ đề 2: Thông tin phần mềm trước đây từng sử dụng	
Câu 1: Trước giờ đã từng sử dụng hệ thống/phần mềm nào tương tự chưa?	SOF
Câu 2: Đã sử dụng bao lâu rồi?	2 năm
Câu 3: Những thuận lợi khi sử dụng?	Quản lý được thời gian làm việc của bản thân và các đồng nghiệp có liên quan đến công việc
Câu 4: Những khó khăn khi sử dụng?	Đôi khi việc chăm công khá khó khăn vì mạng wifi không đủ đáp ứng cho tất cả nhân viên cùng 1 lúc
Chủ đề 3: Thông tin tổng quan, quy trình	

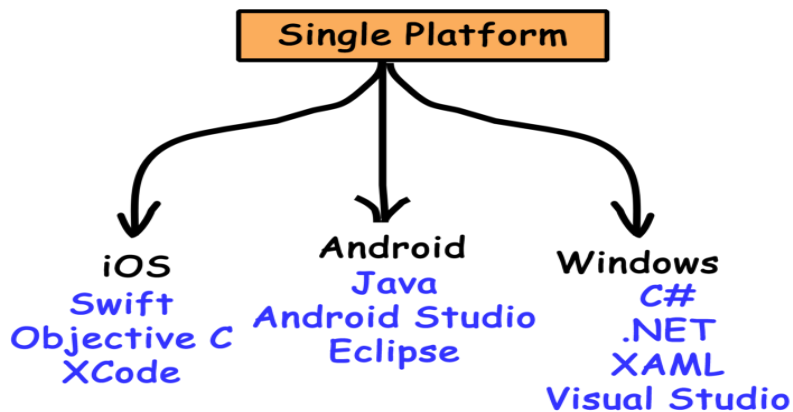
ng nghiệp vụ	
Câu 1: Theo bạn thì đối với quản lí chăm công thì cần những hoạt động nào?	Đăng ký lịch làm việc mỗi tuần Quản lí nhân viên của từng phòng ban Quản lí các tin tức của công ty Quản lí lịch làm việc theo từng ngày, từng tuần, từng tháng Quản lí các cuộc họp, các buổi training
Câu 2: Các hoạt động cần được đưa vào phần mềm?	Đăng ký lịch làm việc mỗi tuần Quản lí nhân viên của từng phòng ban Quản lí các tin tức của công ty Quản lí lịch làm việc theo từng ngày, từng tuần, từng tháng Quản lí các cuộc họp, các buổi training
Câu 3: Những thông tin cần thiết mà bạn cần cung cấp là gì?	Họ tên Ngày sinh Phòng ban Thời gian làm việc
Câu 4: Tần suất sử dụng	Thường xuyên
Chủ đề 4: Hệ thống tin học	
Câu 1: Về phần cứng của thiết bị?	Smartphone có kết nối Internet
Câu 2: Về phần mềm của thiết bị?	Android or IOS

Bảng 1.5: Kết quả phỏng vấn Nguyễn Thị Xuân Hân

Chương 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT

2.1. Single Platform

Single Platform là Platform giúp lập trình xây dựng trên 1 nền tảng, tận dụng được phần cứng 1 cách hiệu quả và tối ưu hóa cho 1 nền tảng.



Android: Hầu hết các ứng dụng gốc được phát triển trong Android đều được lập trình bằng Java, và chạy trên máy ảo Dalvik. Các nhà phát triển sử dụng Android Studio IDE của Google để phát triển ứng dụng của họ. Tuy nhiên, bạn cũng có thể sử dụng IDE Eclipse. Ngoài ra, cũng có 1 xu hướng dùng Kotlin để lập trình Android.

IOS: Việc phát triển ứng dụng được thực hiện bằng iOS SDK bộ công cụ phát triển phần mềm do Apple cung cấp. Bạn có thể sử dụng ngôn ngữ Swift hoặc Objective-C để lập trình ứng dụng iOS gốc trên XCODE IDE. Trong đó, Swift là một ngôn ngữ lập trình được phát triển bởi Apple dành riêng cho phát triển ứng dụng.

Windows Phone: không còn phổ biến.

2.2. Cross-Platform

- Native Application:

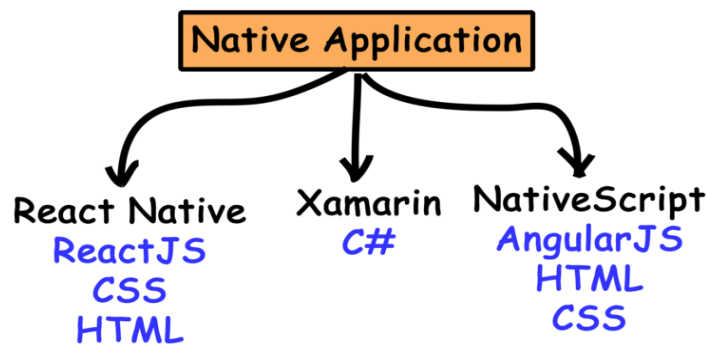
Cross Platform hay còn được gọi là Multi Platform là thuật ngữ để chỉ những ứng dụng đa nền tảng. Trong khi các ứng dụng gốc tốn quá nhiều phí để xây dựng trọn bộ ứng dụng trên tất cả các nền tảng thì với Cross Platform, mọi thứ đều có thể giải quyết. Lập trình viên chỉ cần lập trình một lần và biên dịch hoặc phiên dịch ra thành nhiều bản Native App tương ứng với từng nền tảng khác nhau.

Công cụ quan trọng nhất để thực hiện các dự án ứng dụng đa nền tảng (Cross Platform) chính là Frameworks đa nền tảng. Có rất nhiều Framework đa nền tảng. Mỗi loại sẽ có những điểm mạnh và điểm yếu khác nhau. Tùy vào mục tiêu xây dựng App mà lập trình viên sẽ lựa chọn Framework nào cho phù hợp.

Nổi tiếng và phổ biến nhất là **Framework Xamarin**. Ngôn ngữ lập trình chủ đạo trong Xamarin là C#, ngoài ra còn có Objective-C, Swift và Java. Ngoài ra, còn một số cái tên nên lưu tâm là **Sencha Touch**, Monocross, Corona SDK,... Vậy là hẳn nhiên có thể thấy được lợi thế lớn nhất của Cross Platform là những tối ưu về thời gian và chi phí thực hiện. Điều này cũng góp phần đáp ứng nhu cầu sử dụng các ứng dụng đa nền tảng của người dùng hiện nay.

Và tất nhiên, công nghệ này vẫn còn rất nhiều hạn chế, cũng là lý do giải thích vì sao loại ứng dụng này chưa thể chiếm thị trường lớn hơn Native App. Những hạn chế đó tồn tại trong chính các Framework của loại công nghệ này. Kể cả Xamarin vốn có ưu điểm là có độ tương thích cao thì cũng chính ưu điểm này hạn chế khả năng tận dụng vô số thư viện nguồn mở trên cả Android và iOS. Sencha Touch là Framework ứng dụng công nghệ hàng đầu vậy mà nhiều lập trình viên vẫn từ chối sử dụng vì cho rằng “quá trình cấp phép thương mại” của Sencha Touch có phần khó hiểu.

Các native application compilation tool giúp việc lập trình ứng dụng của mình theo một ngôn ngữ cụ thể và sau đó cung cấp các công cụ để biên dịch ứng dụng các thành phần gốc cho mỗi nền tảng. Ứng dụng sau khi render cho các nền tảng có thể sử dụng phần cứng 1 cách hiệu quả của nền tảng đó. Ngoài các Cross - Platform còn có Flutter do Google phát triển.



2.3. Ngôn ngữ Dart Cross-Platform Flutter Android Studio IDE

Flutter là mobile app SDK của Google để tạo ứng dụng có trải nghiệm và chất lượng

tốt nhất trên iOS và Android. Flutter được phát triển bởi các developers và các tổ chức trên khắp thế giới. Flutter là mã nguồn mở và miễn phí. **Flutter** được phát hành chức thức vào cuối năm 2018.

Nhằm giải quyết bài toán thường gặp trong mobile là **Fast Development** và **Native Performance**. Nếu như React Native chỉ đảm bảo Fast Development và code native thuần chỉ đảm bảo Native Performance thì Flutter làm được cả 2 điều trên.

Với **Flutter** lập trình viên có thể tạo ra những ứng dụng chạy trên 2 nền tảng Android và iOS. Các ứng dụng Flutter không biên dịch trực tiếp với các ứng dụng native của Android và iOS mà chúng chạy trên engine render Flutter (được viết bằng C++) và **Flutter Framework** (được viết bằng **Dart**) việc này sẽ làm tăng kích thước ứng dụng nhưng sẽ làm ứng dụng chạy nhanh hơn.

Flutter sử dụng ngôn ngữ **Dart**. Dart là ngôn ngữ lập trình đa mục đích, được phát triển bởi Google. Dart có thể sử dụng cho lập trình Web, Server, Mobile app và các thiết bị IoT.

Ngôn ngữ Dart chịu nhiều ảnh hưởng bởi các ngôn ngữ khác, nhưng ngôn ngữ ảnh hưởng lớn nhất đối với Dart là Java. Điều này là 1 lợi thế khi biết về Java thì học ngôn ngữ Dart rất nhanh và khi code Dart sẽ thấy có khá nhiều điểm tương đồng với Java.

Do ảnh hưởng bởi Java nên ngôn ngữ Dart là ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng (OOP); và tất nhiên sẽ có các tính chất như: đóng gói, đa hình, trừu tượng và kế thừa.

Ngôn ngữ Dart, Cross-Platform Flutter, Android Studio IDE (tích hợp bộ công cụ lập trình Dart DevTools)

Lợi ích:

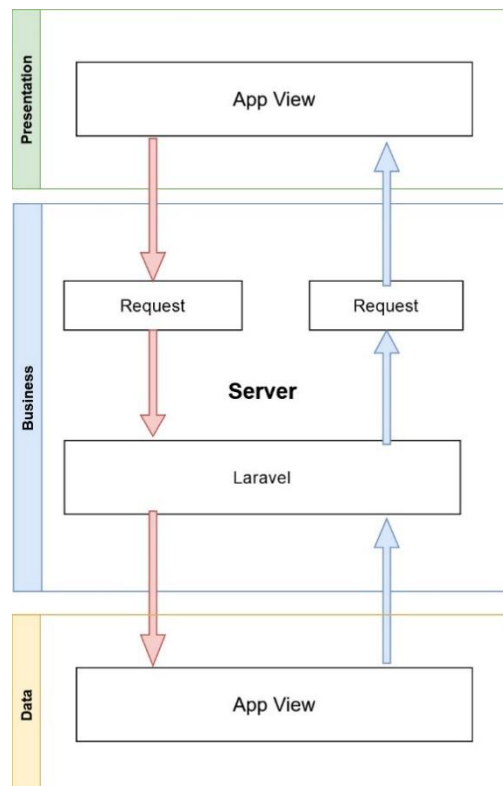
- Phát triển ứng dụng nhanh chóng
- UI đẹp và biểu cảm, Framework hiện đại
- Phát triển ứng dụng thống nhất, tận dụng code Java / Kotlin / ObjC / Swift sẵn có.
- Ngôn ngữ Dart được Google phát triển, có bộ document hoàn thiện.
- Có nhược điểm của 1 Cross-Platform (Native Application)



Chương 3. PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG

3.1. Kiến trúc hệ thống

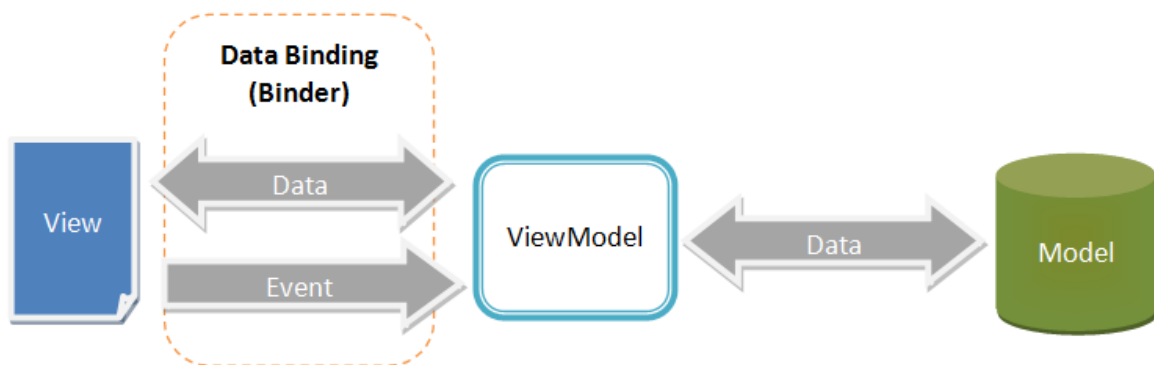
- Ứng dụng Quản lý chăm công cung cấp quản lý về lịch làm việc và điểm danh nhân viên thông qua GPS. Ứng dụng gồm 3 lớp:
 - **Presentation:** Lớp hiển thị giao diện và tương tác trực tiếp giữa chức năng ứng dụng với người dùng. Presentation là app trên di động người dùng.
 - **Business:** Là lớp xử lý yêu cầu của người dùng, hay có thể hiểu là phần tương tác giữa những thao tác người dùng thực hiện và phần hệ thống. Sử dụng framework Laravel chạy trên server web và đường truyền internet.
 - **Data:** Là lớp quản lý dữ liệu, cụ thể là cơ sở dữ liệu của ứng dụng. Sử dụng MySQL.
- Ba thành phần trên được gọi là lớp vì nó chạy độc lập trên 3 máy khác nhau.
- Kiến trúc của ứng dụng như sau:



- Nguyên lý hoạt động:

- Người dùng mở ứng dụng bằng cách chọn vào ứng dụng trên màn hình di động. Ứng dụng sẽ được khởi chạy, khi đó ứng dụng sử dụng kết nối internet để tạo một request tới server để kiểm tra trạng thái người dùng.
- Server nhận được request sẽ tìm kiếm thông tin người dùng trong cơ sở dữ liệu.
- Cơ sở dữ liệu xử lý và trả về kết quả truy vấn là thông tin theo đúng yêu cầu của request.
- Server kiểm tra nội dung dữ liệu và trả về kết quả tương ứng với request. Server trả về thông tin cho ứng dụng, ứng dụng nhận được thông tin và hiển thị dưới giao diện.

3.2. Mô tả các thành phần trong hệ thống



MVVM Design Pattern: MVVM hỗ trợ cơ chế two-way binding giữa View và ViewModel. Điều này cho phép tự động đồng bộ các thay đổi giữa 2 thành phần. Nhìn chung, ViewModel tối ưu sử dụng pattern Observer để thông báo sự thay đổi trong ViewModel sang Model.

Model: Model bao gồm một tập hợp các class mô tả nghiệp vụ của ứng dụng, các đối tượng làm việc trong ứng dụng và các class truy cập dữ liệu. Nó cũng định nghĩa các quy tắc nghiệp vụ để dữ liệu có thể được sửa và thao tác ra sao.

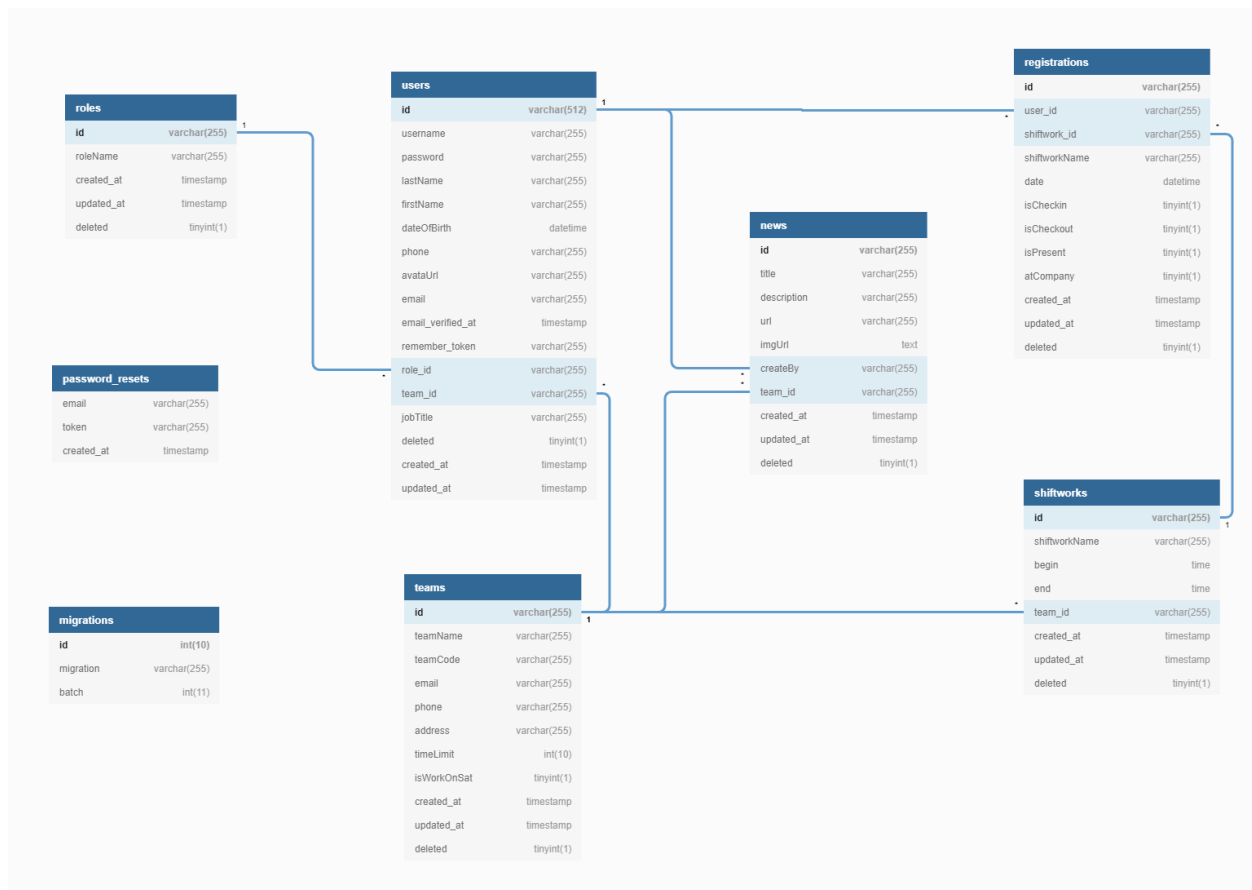
View: View hiển thị các thành phần giao diện người dùng như là Widget. View hiển

thị dữ liệu được nhận về từ api như là đầu ra. Đây cũng là nơi thay đổi dữ liệu của Model do người dùng nhập vào.

ViewModel: ViewModel có trách nhiệm hiển thị các phương thức, các sự kiện và các hàm khác giúp cho việc bảo đảm trạng thái của View, việc thao tác trên Model là kết quả của các hành động trên View, và kích hoạt các sự kiện trên chính View.

3.3. Thiết kế dữ liệu

3.3.1. Cơ sở dữ liệu



Sơ đồ 3.1: Mô hình CSDL quan hệ

3.3.1.1. Danh sách các bảng dữ liệu (table) trong sơ đồ:

STT	Tên bảng dữ liệu	Diễn giải
1	news	Tin tức, hoạt động của công ty
2	password_resets	Reset mật khẩu
3	registrations	Đăng kí ca làm việc của nhân viên
4	roles	Phân quyền
5	shiftworks	Danh sách ca làm việc
6	teams	Thông tin công ty
7	users	Lưu trữ thông tin tài khoản người dùng

Bảng 3.1: Danh sách bảng dữ liệu

3.3.1.2. Mô tả từng bảng dữ liệu bảng news:

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	id	varchar(255)	Khóa chính	Mã tin tức
2	title	varchar(255)	not null	Tiêu đề
3	description	varchar(255)	not null	Nội dung
4	url	varchar(255)	not null	Đường dẫn
5	imgUrl	text		Đường dẫn ảnh
6	createBy	varchar(255)	not null	Được tạo bởi
7	team_id	varchar(255)	not null	Khóa ngoại
8	created_at	timestamp	not null	Thời gian tạo
9	updated_at	timestamp	not null	Thời gian cập nhật
10	deleted	tinyint(1)	not null	Xóa

3.3.1.3. Mô tả từng bảng dữ liệu bảng password_resets:

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	email	varchar(255)	Khóa chính	Email
2	token	varchar(255)	not null	Lưu giá trị token
3	created_at	timestamp	not null	Thời gian tạo

3.3.1.4. Mô tả từng bảng dữ liệu bảng registrations:

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	id	varchar(255)	Khóa chính	Mã đăng kí
2	user_id	varchar(255)	Khóa ngoại	Khóa ngoại
3	shiftwork_id	varchar(255)	Khóa ngoại	Khóa ngoại
4	shiftworkName	varchar(255)	not null	Tên ca làm việc
5	date	datetime	not null	Thời gian
6	isCheckin	tinyint(1)	not null	Xác nhận đã điểm danh bắt đầu ca làm việc
7	isCheckout	tinyint(1)	not null	Xác nhận đã kết thúc ca làm việc
8	atCompany	tinyint(1)	not null	Xác nhận checkin ở công ty
9	created_at	timestamp	not null	Thời gian tạo
10	updated_at	timestamp	not null	Thời gian cập nhật
11	deleted	tinyint(1)	not null	Xóa

3.3.1.5. Mô tả từng bảng dữ liệu bảng roles:

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	id	varchar(255)	not null	Khóa chính của bảng
2	roleName	varchar(255)	not null	Tên phân quyền
3	created_at	timestamp	not null	Thời gian tạo
4	updated_at	timestamp	not null	Thời gian cập nhật
5	deleted	tinyint(1)	not null	Xóa

3.3.1.6. Mô tả từng bảng dữ liệu bảng shiftworks:

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	id	varchar(255)	not null	Khóa chính của bảng
2	shiftworkName	varchar(255)		Tên ca làm việc
3	begin	time	not null	Thời gian bắt đầu
4	end	time	not null	Thời gian kết thúc
5	team_id	varchar(255)	not null	Khóa ngoại
6	created_at	timestamp	not null	Thời gian tạo
7	updated_at	timestamp	not null	Thời gian cập nhật
8	deleted	tinyint(1)	not null	Xóa

3.3.1.7. Mô tả từng bảng dữ liệu bảng teams:

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	id	varchar(255)	not null	Khóa chính của bảng
2	teamName	varchar(255)	not null	Tên team
3	teamCode	varchar(255)	not null	Mã team
4	email	varchar(255)	not null	Email
5	phone	varchar(255)	not null	Số điện thoại
6	address	varchar(255)	not null	Địa chỉ
7	timeLimit	int(10)	not null	Thời gian giới hạn
8	isWorkOnSat	tinyint(1)	not null	Có làm việc vào thứ 7 không
9	created_at	timestamp	not null	Thời gian tạo
10	updated_at	timestamp	not null	Thời gian cập nhật
11	deleted	tinyint(1)	not null	Xóa

3.3.1.8. Mô tả từng bảng dữ liệu bảng users:

STT	Thuộc tính	Kiểu dữ liệu	Ràng buộc	Diễn giải
1	id	varchar(255)	Khoá chính	Mã tài khoản người dùng
2	username	varchar(255)	not null	Tài khoản
3	password	varchar(255)	not null	Mật khẩu
4	lastName	varchar(255)	not null	Họ
5	firstName	varchar(255)	not null	Tên
6	dateOfBirth	datetime	not null	Ngày sinh
7	phone	varchar(255)	not null	Số điện thoại
8	avatarUrl	varchar(255)		Đường dẫn ảnh đại diện
9	email	varchar(255)	not null	Email
10	email_verified_at	timestamp	not null	Xác minh email
11	remember_token	varchar(255)	not null	Token
12	role_id	varchar(255)	Khóa ngoại	Khóa ngoại
13	team_id	varchar(255)	Khóa ngoại	Khóa ngoại
14	jobTitle	varchar(255)	not null	Tiêu đề công việc
15	created_at	timestamp	not null	Thời gian tạo
16	updated_at	timestamp	not null	Thời gian cập nhật
17	deleted	tinyint(1)	not null	Xóa

Ràng buộc

a) RB1: Trạng thái nhân viên quyết định ca làm:

- Khi tất cả trạng thái của người dùng = 0 (tức là không có nhân viên), loại ca làm phải là 0 (người dùng không đi làm)
- Khi một trong người dùng có trạng thái = 1 (tức là có nhân viên), loại ca làm phải là 1 (nhân viên có đi l)
- Khi người dùng quyết định đổi loại ca làm từ 1 thành 0 (có đi làm hoặc không đi làm, không cho phép trường hợp ngược lại), tất cả trạng thái của ca làm phải bằng 0

Bảng tầm ảnh hưởng

	Insert	Delete	Update
Employee	+	+	+
Shiftwork	-	-	+

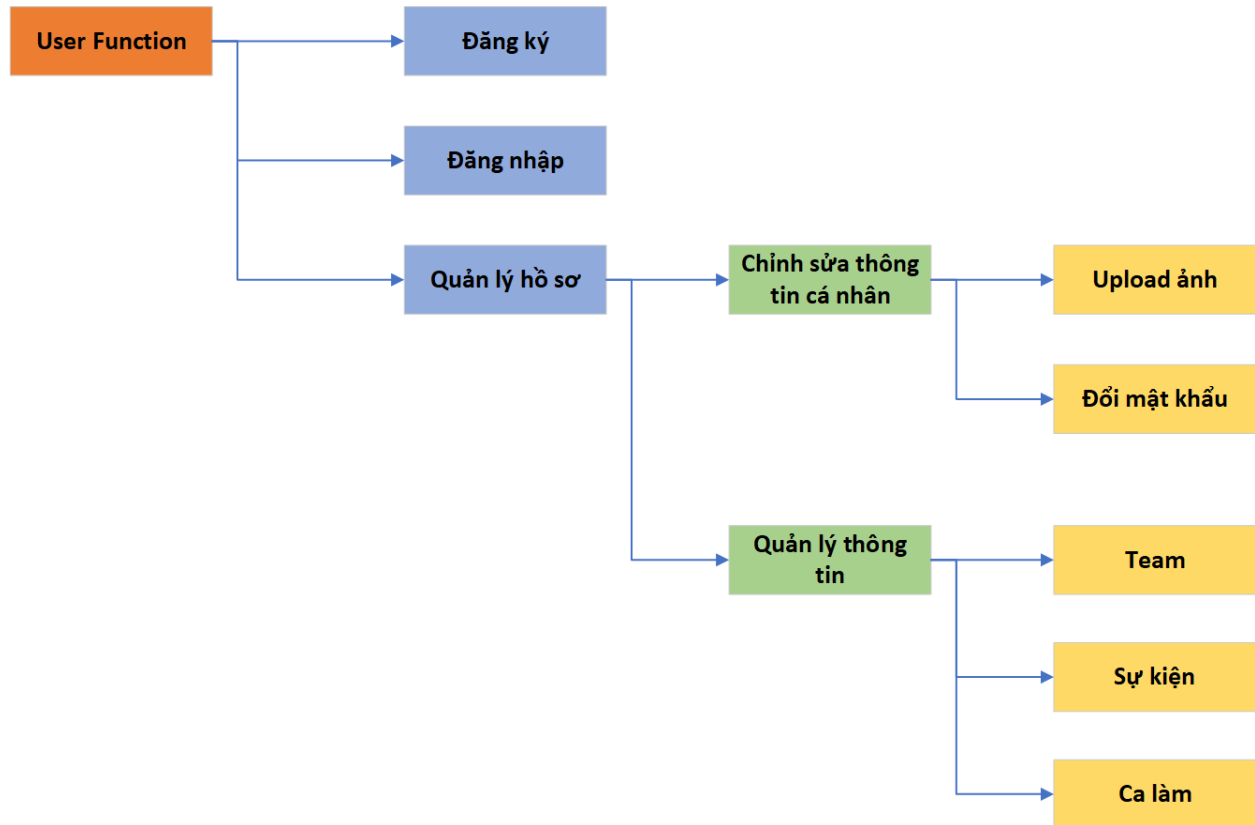
b) RB2: Trạng thái của người dùng quyết định trạng thái của team

- Khi trạng thái người dùng là 1, thì team là 1. Còn nếu trạng thái người dùng là 0 thì team là 0. Người dùng có thể chuyển từ team này sang team khác.

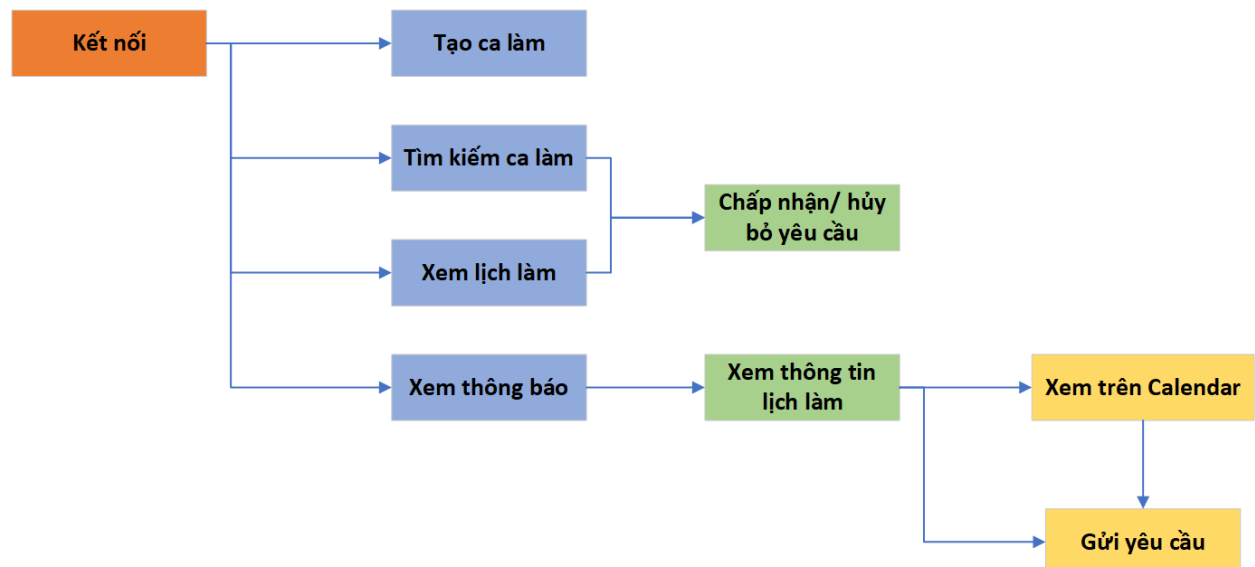
Bảng tầm ảnh hưởng

	Insert	Delete	Update
User	-	-	+
Team	-	-	-

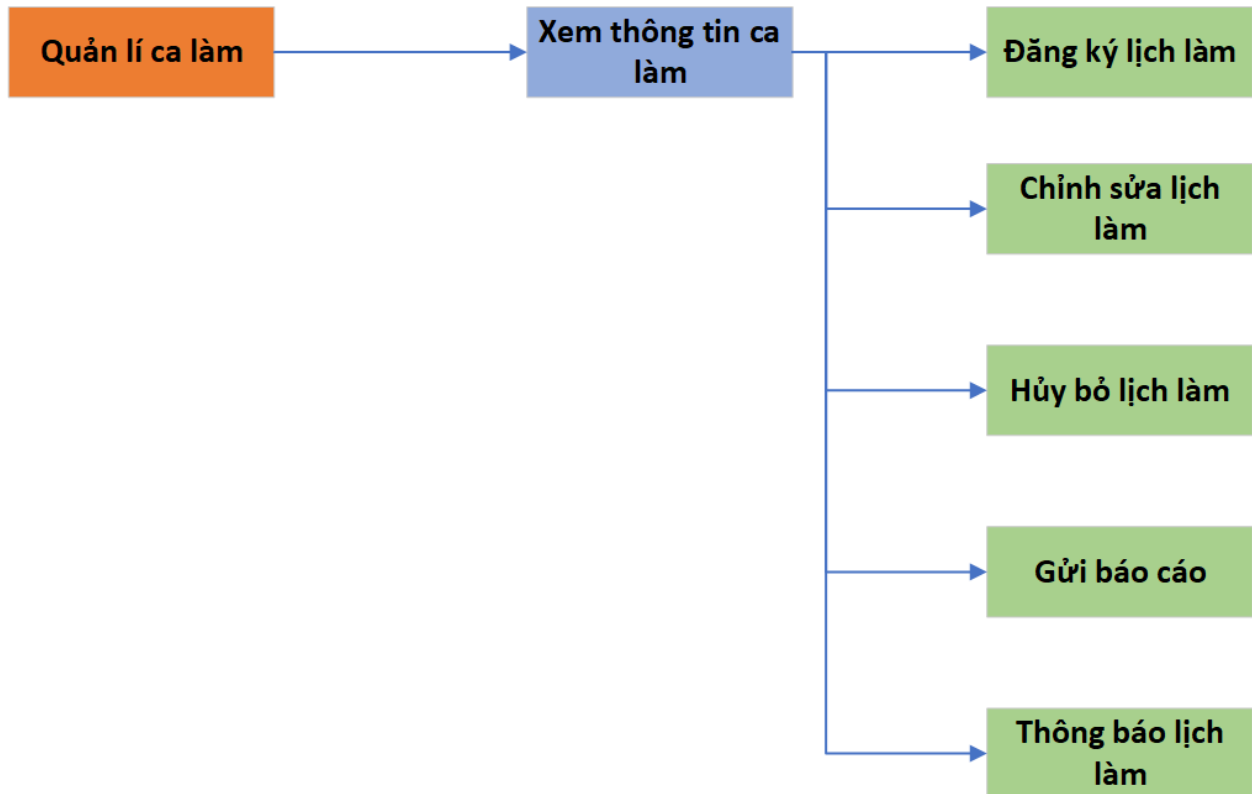
3.4. Mô hình phân rã chức năng



Sơ đồ 3.1: Mô hình phân rã chức năng User function



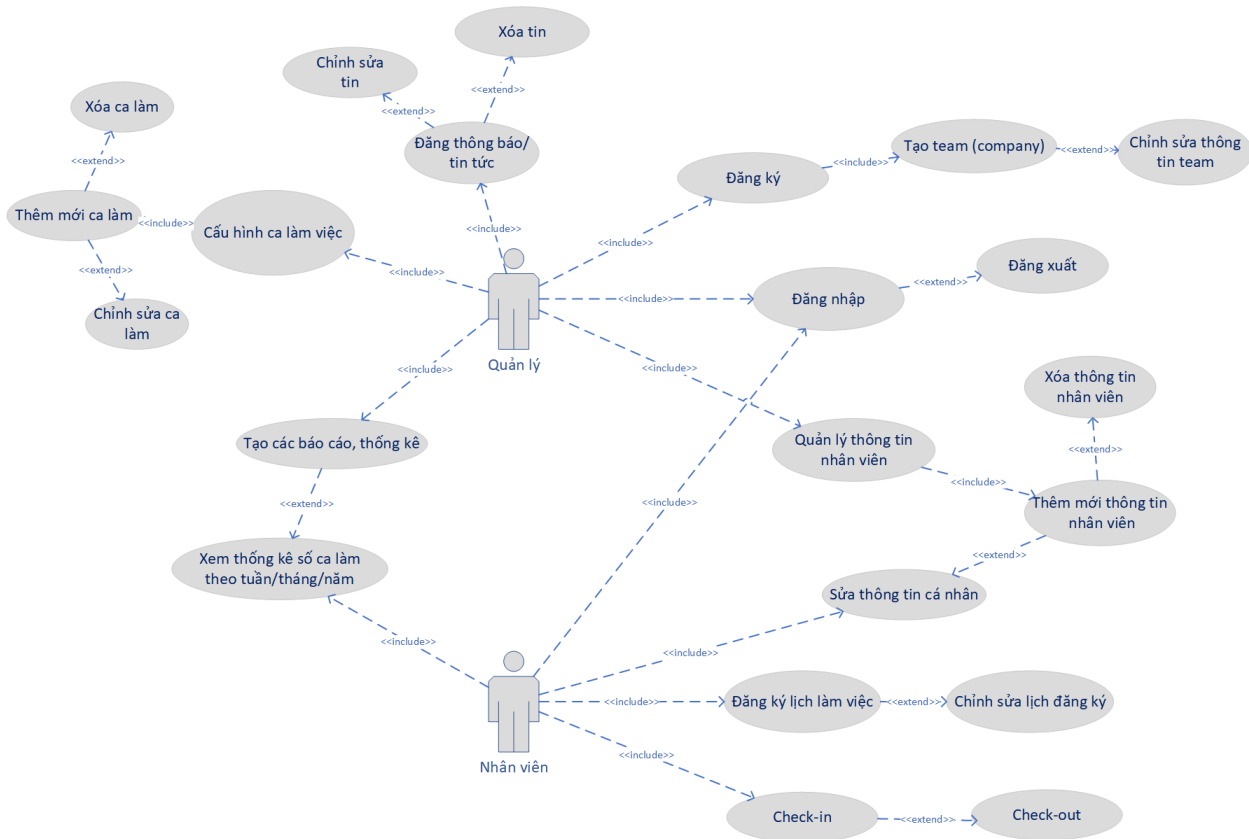
Sơ đồ 3.2 Mô hình phân rã chức năng Kết nối



Sơ đồ 3.3: Mô hình phân rã chức năng Quản lý chuyển đi

3.5. Use-case

3.5.1. Sơ đồ



Sơ đồ 3.4: Sơ đồ Use-case

3.5.2. Danh sách các tác nhân của hệ thống

STT	Tác nhân	Ý nghĩa
1	Nhân viên	Người sử dụng hệ thống để kết nối với người sử dụng người khác trong cùng một team.
2	Quản lý	Điều hành hệ thống, nâng cấp hệ thống, khắc phục các lỗi, quản lý người sử dụng

Bảng 3.2: Danh sách các tác nhân của hệ thống

3.5.3. Danh sách Usecase

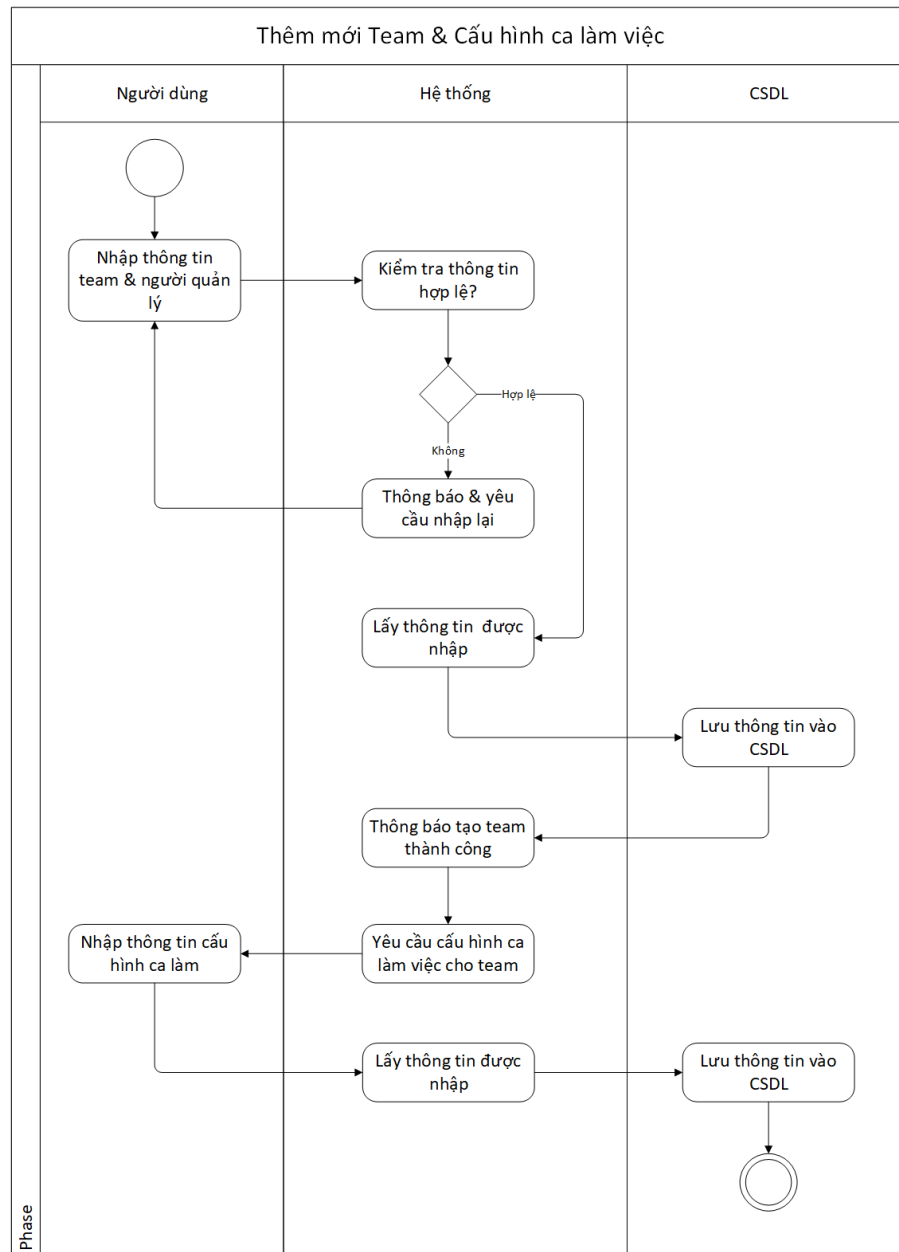
STT	Usecase	Ý nghĩa
1	Quản lý thông tin nhân viên	Quản lý thông tin nhân viên

2	Đăng ký lịch làm việc	Quản lý lịch làm việc
3	Đổi mật khẩu	Đổi mật khẩu tài khoản
4	Đăng Thông báo/ tin tức	Quản lý Thông báo/ tin tức (Cập nhật, Xóa, Thêm)
5	Cấu hình ca làm việc	Quản lý các ca làm
6	Quản lý báo cáo, thống kê	Quản lý báo cáo, thống kê
7.1	Check in	Check-in khi tham gia ca làm
7.2	Check out	Check-out khi kết thúc ca làm
8	Đăng ký	Đăng ký tài khoản
9	Đăng nhập	Đăng nhập vào hệ thống và hiển thị thông tin cần thiết

Bảng 3.3: Danh sách Use-case

3.5.4. Đặc tả Use-case

3.5.4.1. *Thêm mới team và cấu hình ca làm việc*



Sơ đồ 3.5: Activity Thêm team và cấu hình ca làm việc

a) Tóm tắt:

- Use-case này mô tả người dùng tạo team và cấu hình các ca làm việc, thông tin cho team

b) Dòng sự kiện

- Dòng sự kiện chính
 - Usecase này bắt đầu khi actor người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
 - Người dùng nhập thông tin team và người quản lý
 - Hệ thống kiểm tra thông tin và thông báo lại cho người dùng
 - Hệ thống lưu thông tin lên CSDL
 - Người dùng nhập thông tin cấu hình ca làm
 - Hệ thống lưu thông tin đã nhập lưu lên CSDL
- Dòng sự kiện khác
 - Cập nhật thông tin không thành công: Nếu trong dòng sự kiện chính việc cập nhật thông tin gặp lỗi thì hệ thống sẽ thông báo lỗi. Actor có thể quay trở về đầu dòng sự kiện hoặc huỷ bỏ việc cập nhật lúc này usecase sẽ kết thúc.
 - Chọn chức năng tiếp theo: Trong dòng sự kiện chính sau khi cập nhật thông tin thành công thì hệ thống sẽ hiển thị cho người dùng nhập thông tin. Actor có thể chọn 1 trong 2 chức năng để đi tiếp usecase tiếp theo hoặc huỷ bỏ việc xử lý thêm lúc này use case sẽ kết thúc.

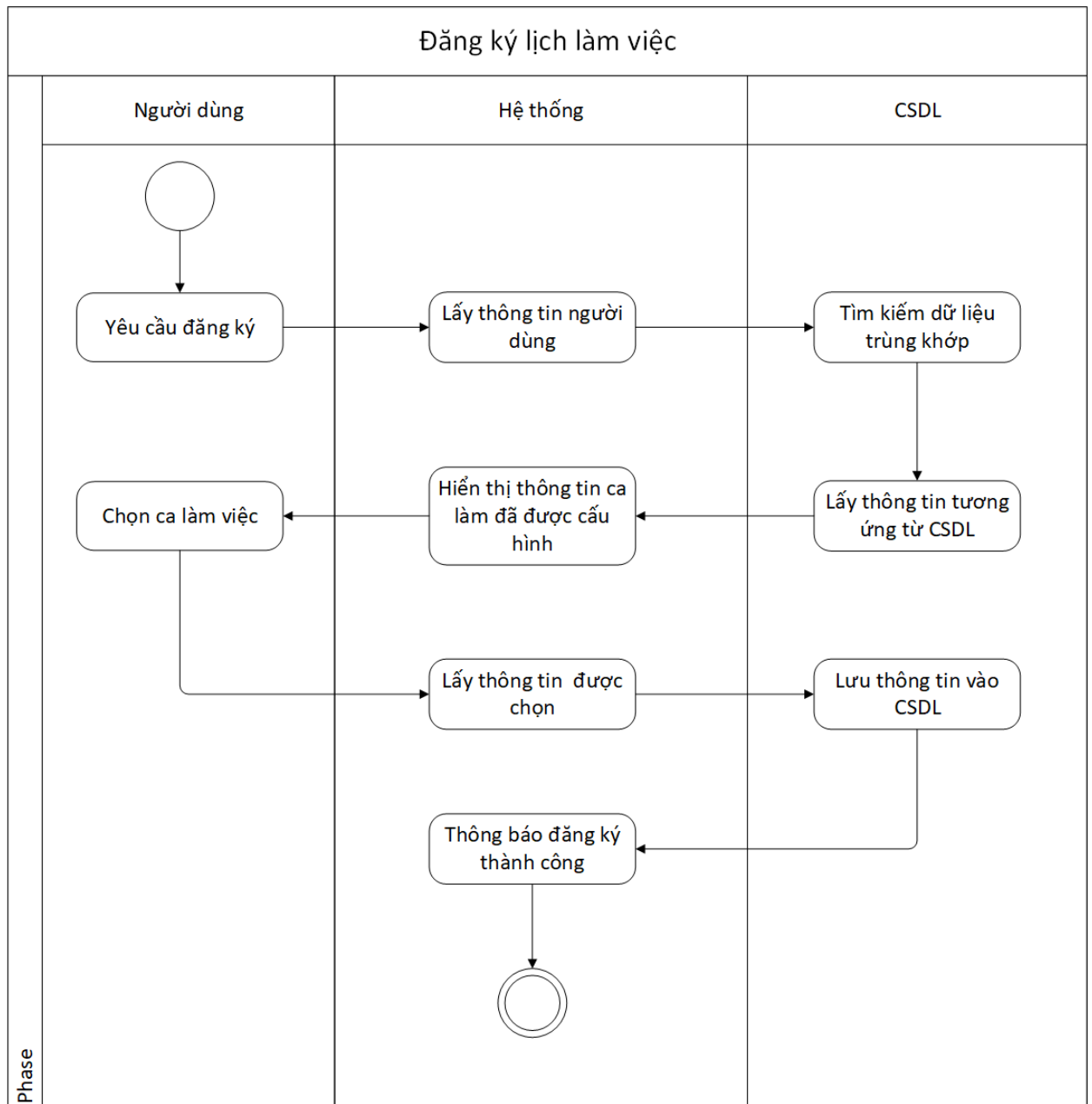
c) Các yêu cầu đặc biệt

- Người dùng phải nhập đúng thông tin

d) Post condition

- Nếu use case thành công thì người dùng sẽ có các quyền sử dụng hệ thống tương ứng, ngược lại trạng thái của hệ thống không đổi.

3.5.4.2. Đăng ký lịch làm việc



Sơ đồ 3.6: Activity Đăng kí lịch làm việc

a) Tóm tắt

- Use-case này mô tả người dùng đăng kí lịch làm việc trên hệ thống

b) Dòng sự kiện

- Dòng sự kiện chính
 - o Usecase này bắt đầu khi actor đăng ký ca làm việc

- Hệ thống lấy thông tin người dùng
- CSDL tìm thông tin trùng khớp
- Hệ thống lấy thông tin từ CSDL rồi hiển thị ca làm đã được cấu hình
- Người dùng chọn ca làm việc
- Hệ thống ghi nhận thông tin, cập nhật và thông báo thành công.
- Dòng sự kiện khác
 - Thông tin nhập vào không hợp lệ: Nếu trong dòng sự kiện chính thông tin nhập vào không hợp lệ thì hệ thống tự động kết thúc use case.
 - Cập nhật thông tin không thành công: Nếu trong dòng sự kiện chính việc cập nhật thông tin gặp lỗi thì hệ thống sẽ thông báo lỗi. Actor có thể quay trở về đầu dòng sự kiện hoặc huỷ bỏ việc cập nhật lúc này usecase sẽ kết thúc.

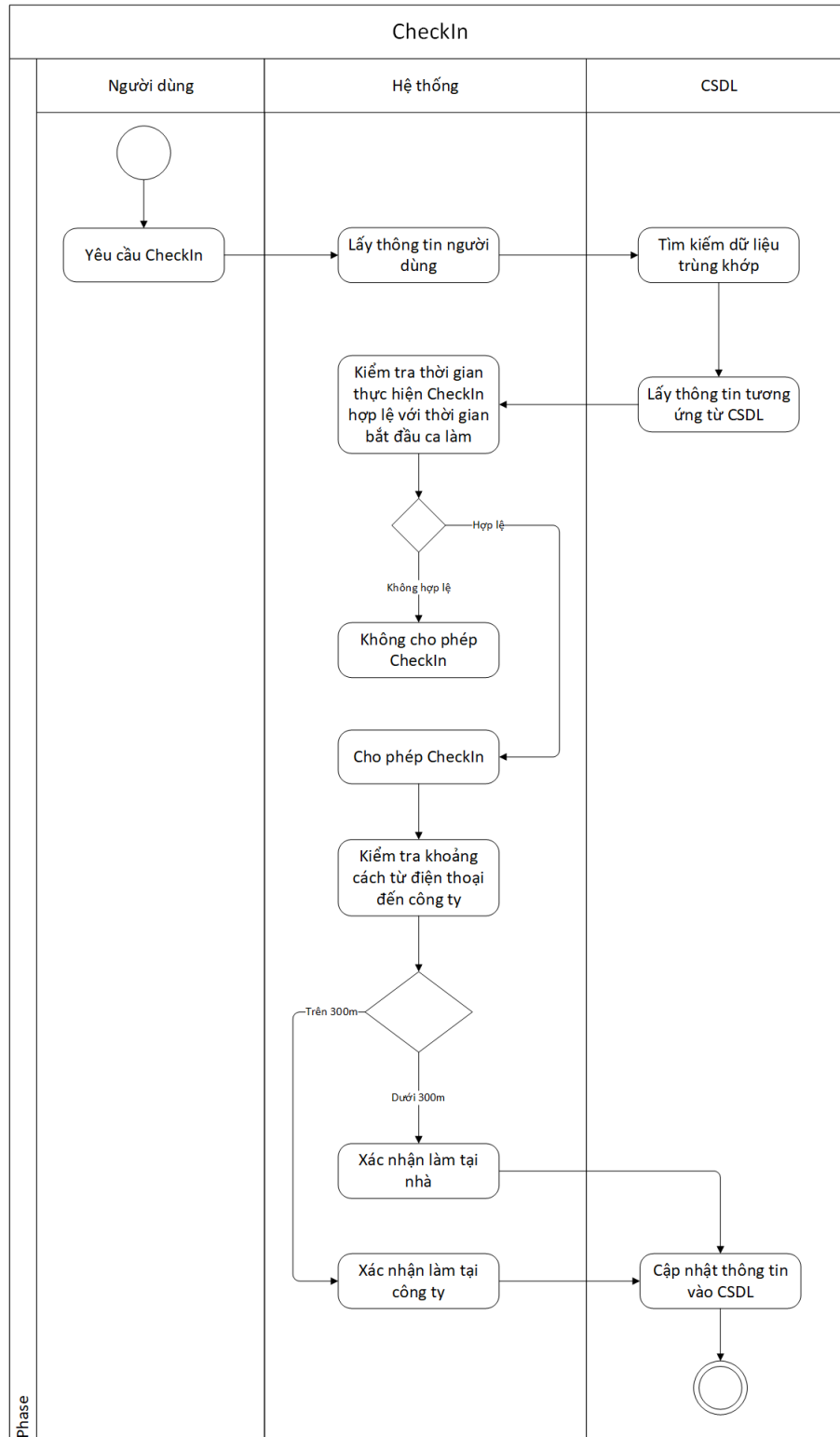
c) Các yêu cầu đặc biệt

Actor ND phải đăng nhập trước đó

d) Post condition

Nếu use case thành công thì người dùng sẽ có các quyền sử dụng hệ thống tương ứng, ngược lại trạng thái của hệ thống không đổi.

3.5.4.3. Check-in



Sơ đồ 3.7: Activity Check-in

a) Tóm tắt:

- Use-case này mô tả người dùng check in trên hệ thống

b) Dòng sự kiện

- Dòng sự kiện chính
 - Usecase này bắt đầu khi actor người dùng đã đăng nhập vào hệ thống.
 - Người dùng yêu cầu check in ở usecase trước
 - Hệ thống lấy thông tin người dùng và tìm kiếm thông tin trùng khớp với CSDL
 - Hệ thống kiểm tra thời gian Check-in với thời gian bắt đầu ca làm.
 - Hệ thống kiểm tra khoảng cách Check-in với công ty.
 - Cập nhật thông tin lên CSDL

c) Các yêu cầu đặc biệt

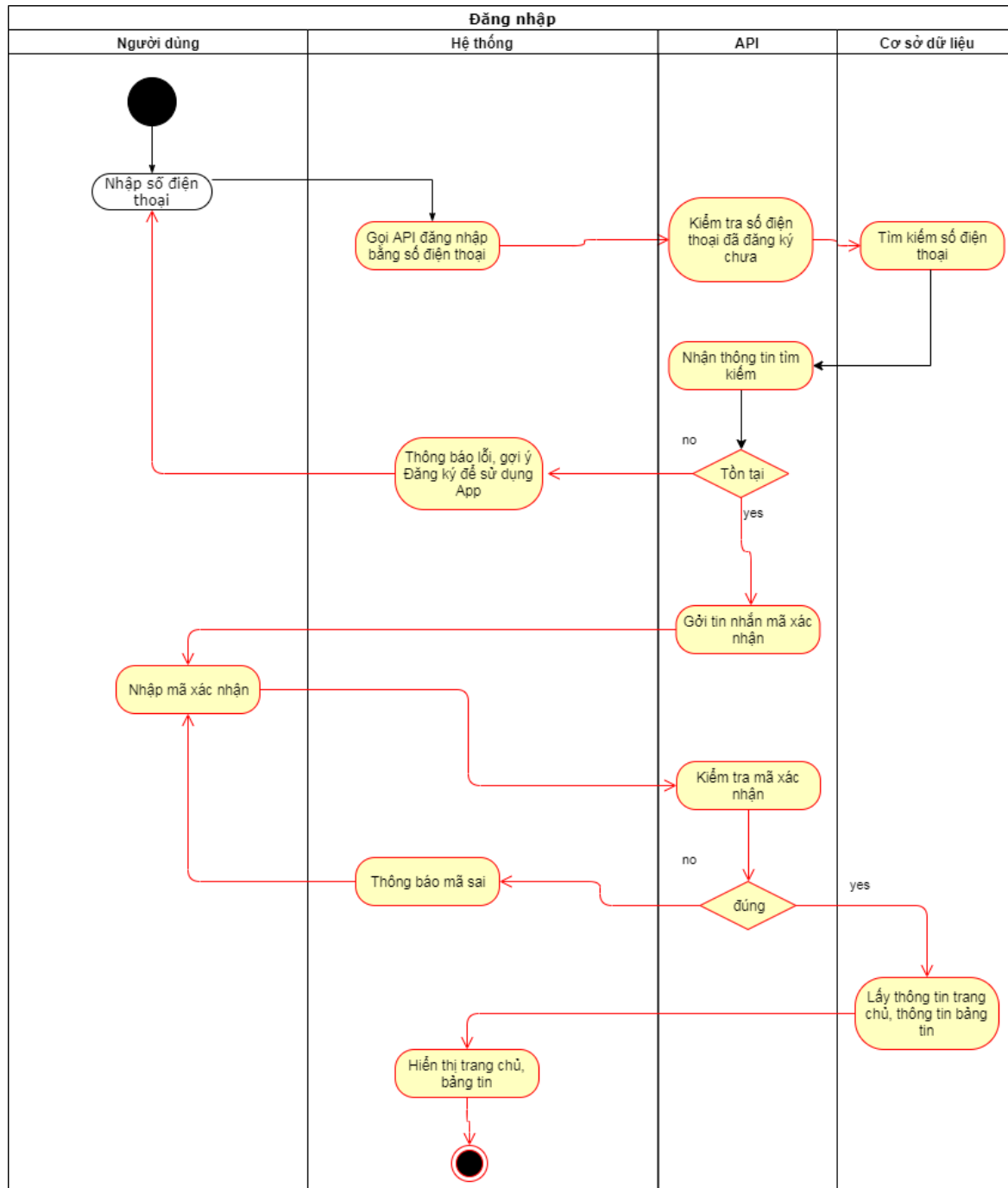
Actor ND phải đăng nhập trước đó

d) Post condition

Nếu use case kiểm tra thời gian hợp lí thì tiếp tục kiểm tra vị trí còn nếu không thì dừng usecase

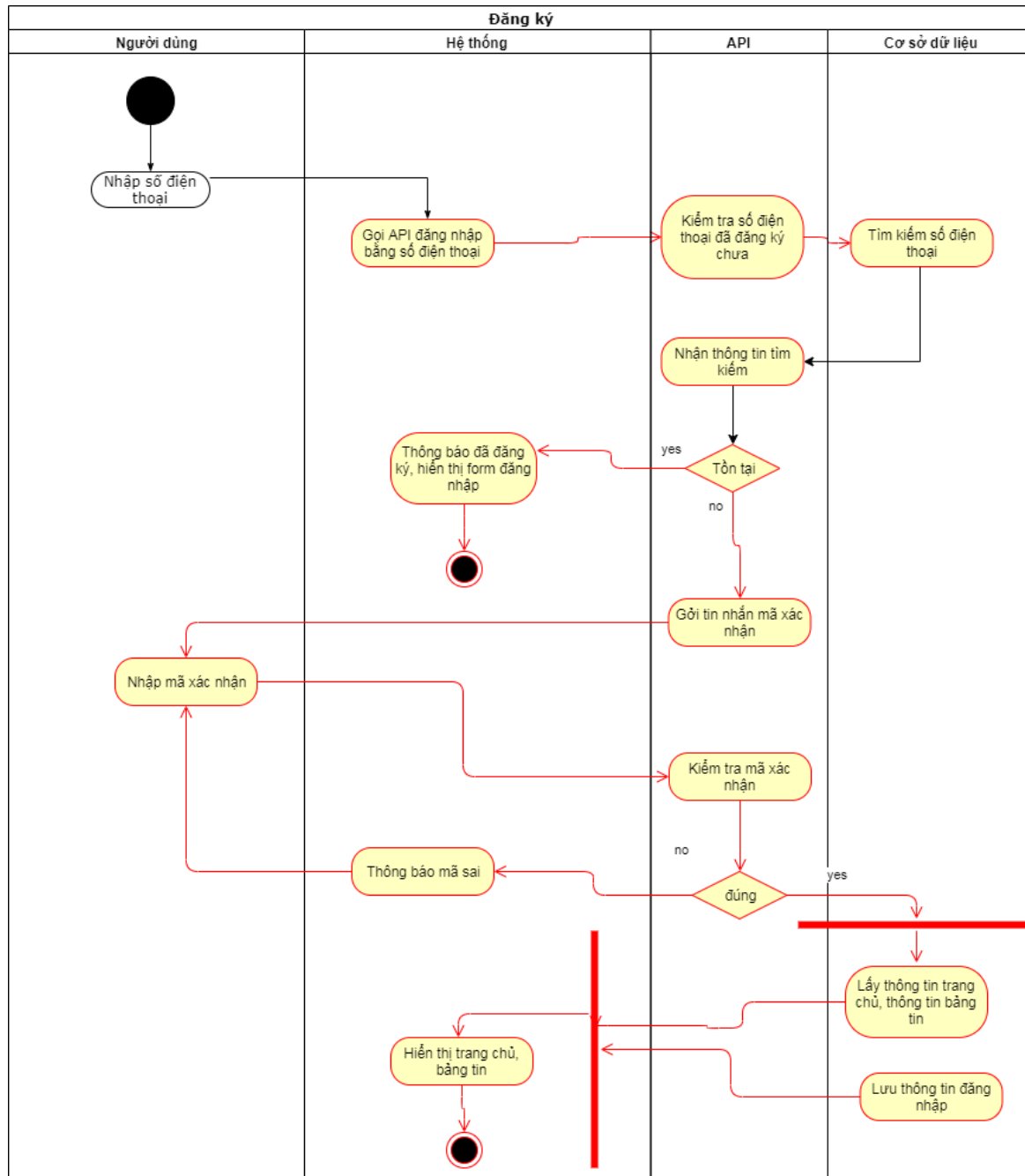
Nếu usecase kiểm tra khoảng cách ở công ty thì sẽ làm ở công ty, nếu không thì xác nhận làm ở nhà và dừng usecase

3.5.4.4. Đăng nhập



Sơ đồ 3.8: Activity Đăng nhập

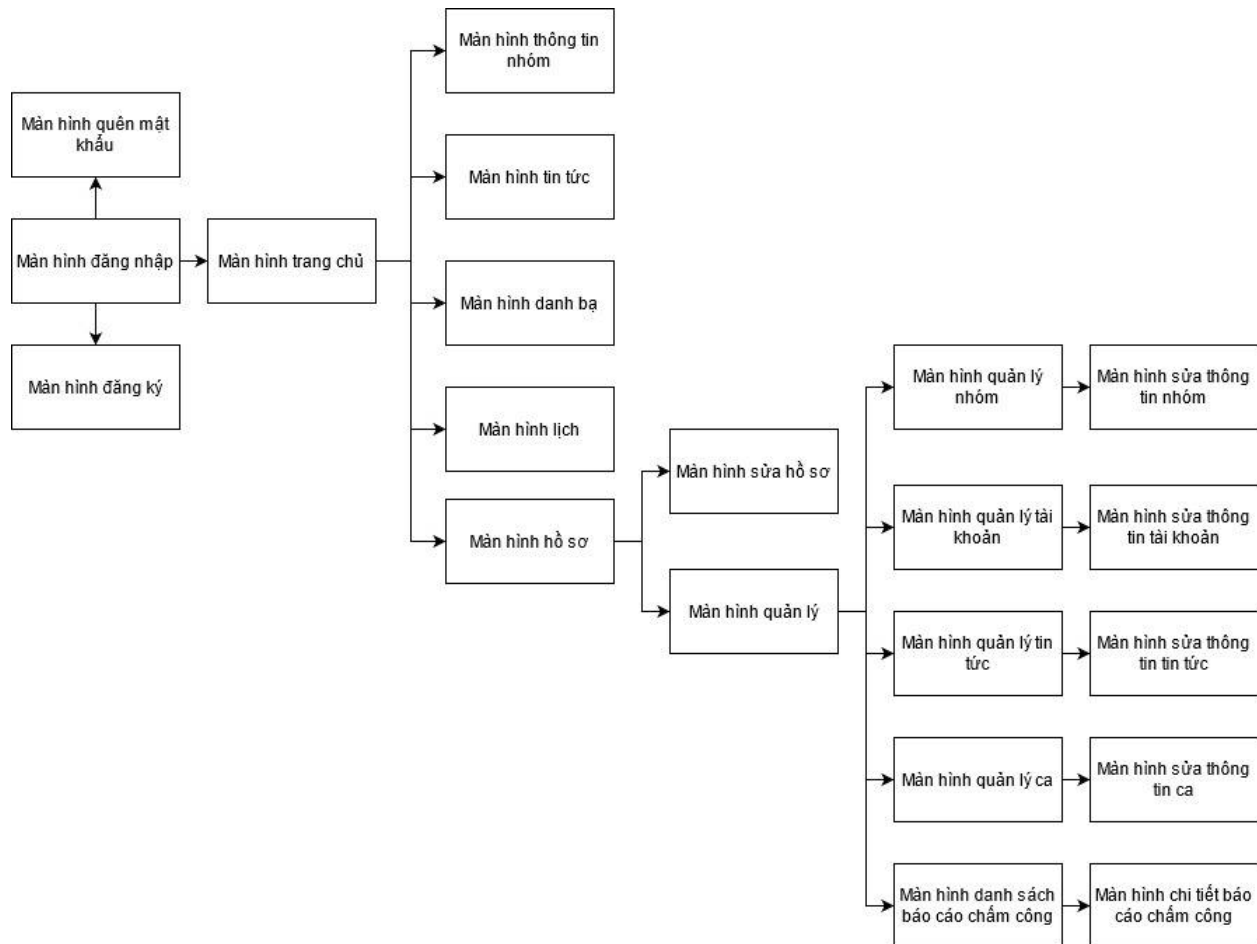
3.5.4.5. Đăng ký



Sơ đồ 3.9: Activity Đăng ký

Chương 4. HIỆN THỰC ỨNG DỤNG

4.1. Kiến trúc hệ thống



4.2. Danh sách các màn hình

STT	Tên màn hình	Chức năng
1	Đăng nhập	Đăng nhập tài khoản người dùng
2	Đăng kí	Đăng kí tài khoản công ty
3	Quên mật khẩu	Lấy lại mật khẩu thông qua email cung cấp
4	Tin tức & hoạt động	Xem tin tức & hoạt động của công ty
5	Danh bạ	Xem danh bạ của thành viên trong công ty
6	Lịch làm việc & check in	Xem lịch làm việc và chấm công
7	Hồ sơ cá nhân	Xem hồ sơ cá nhân
8	Quản lý	Quản lý các danh mục (quyền Admin)
9	Quản lý thông tin công ty	Xem thông tin công ty (quyền Admin)
10	Chi tiết quản lý thông tin công ty	Cập nhật & xóa thông tin công ty (quyền Admin)
11	Quản lý nhân viên	Xem thông tin chi tiết của nhân viên, có thể cập nhật hoặc xóa thông tin nhân viên (quyền Admin)
12	Chi tiết quản lý nhân viên	Cập nhật & xóa thông tin nhân viên (quyền Admin)
13	Quản lý tin tức & hoạt động	Xem danh sách tin tức & hoạt động của công ty (quyền Admin)
14	Chi tiết quản lý tin tức & hoạt động	Cập nhật & xóa thông tin tức hoạt động (quyền Admin)
15	Quản lý ca làm việc	Xem danh sách ca làm việc (quyền Admin)

16	Chi tiết quản lý ca làm việc	Thay đổi thời gian bắt đầu/ kết thúc ca làm việc hoặc xóa ca làm việc (quyền Admin)
17	Báo cáo chấm công	Xem báo cáo chấm công (quyền Admin)
18	Chi tiết báo cáo chấm công	Xem báo cáo thống kê và lịch sử chấm công của nhân viên, có thể lựa chọn khung thời gian (quyền Admin)
19	Thêm người dùng mới	Thêm thông tin người dùng mới (quyền Admin)
20	Thêm tin tức & hoạt động	Thêm tin tức & hoạt động (quyền Admin)
21	Lựa chọn ca làm việc	Cho nhân viên lựa chọn ca làm việc
22	Cập nhật thông tin cá nhân	Cập nhật thông tin cá nhân

4.3. Mô tả các màn hình

4.3.1. Màn hình Đăng nhập

STT	Biến cố	Xử lý
1	Chọn button btnSignIn	Hệ thống kiểm tra thông tin username và password, nếu thông tin đúng người dùng sẽ đăng nhập được vào trang của hệ thống.
2	Chọn button btnForgotPw	Chuyển sang màn hình <i>Quên mật khẩu</i> .
3	Chọn button btnSignUp	Chuyển sang màn hình Đăng kí.

4.3.2. Màn hình Đăng ký

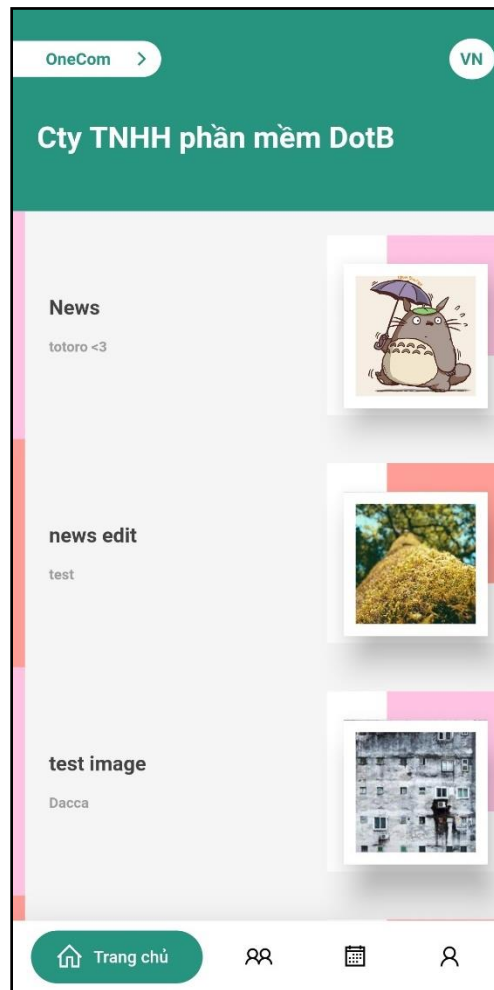
< Back
OneCom
 Team Name
 Team Code User name
 Password Verify password
 First name Last name
 Register
 Already have an account? [Sign in](#)

STT	Biến cố	Xử lý
1	Chọn button btnRegister	Gửi tất cả các thông tin người dùng để server kiểm tra, nếu thông tin đúng quy định sẽ chèn vào csdl.
2	Chọn button btnSignIn	Chuyển sang màn hình <i>Đăng nhập</i> .

4.3.3. Màn hình Quên mật khẩu

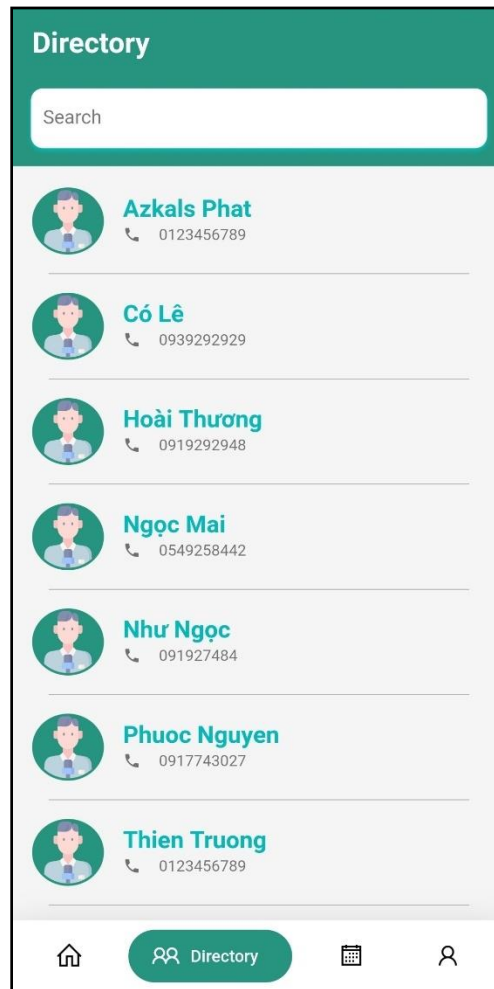
STT	Biến cố	Xử lý
1	Chọn button btnSend	Hệ thống gửi một vetify code vào email đã được cung cấp trước đó, nếu điền đúng code sẽ đăng nhập vào hệ thống và nhận yêu cầu đổi mật khẩu

4.3.4. Màn hình tin tức & hoạt động



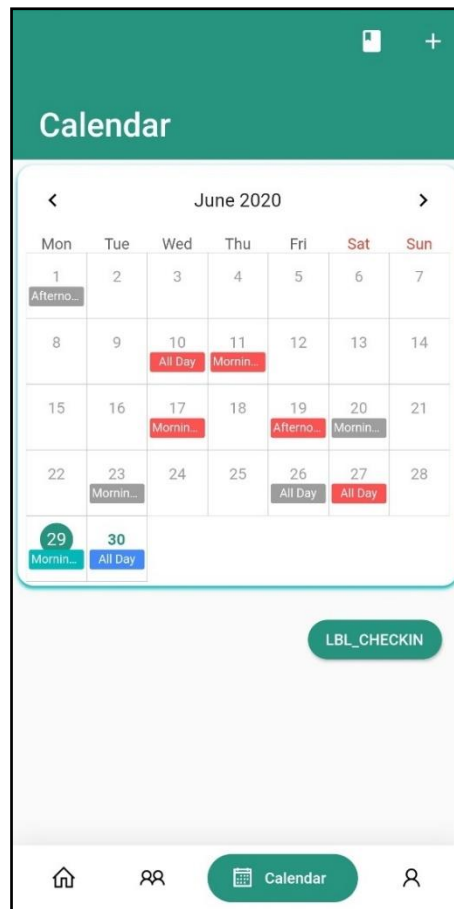
STT	Biến cố	Xử lý
1	Chọn listView lvNews	Chạy url
2	Chọn button btnDirectory	Chuyển sang màn hình <i>Danh bạ</i>
3	Chọn button btnCalendar	Chuyển sang màn hình <i>Lịch làm việc và check in</i>
4	Chọn button btnProfile	Chuyển sang màn hình <i>Hồ sơ cá nhân</i>
5	Chọn button btnChangeLanguage	Hệ thống chuyển đổi ngôn ngữ

4.3.5. Màn hình danh bạ



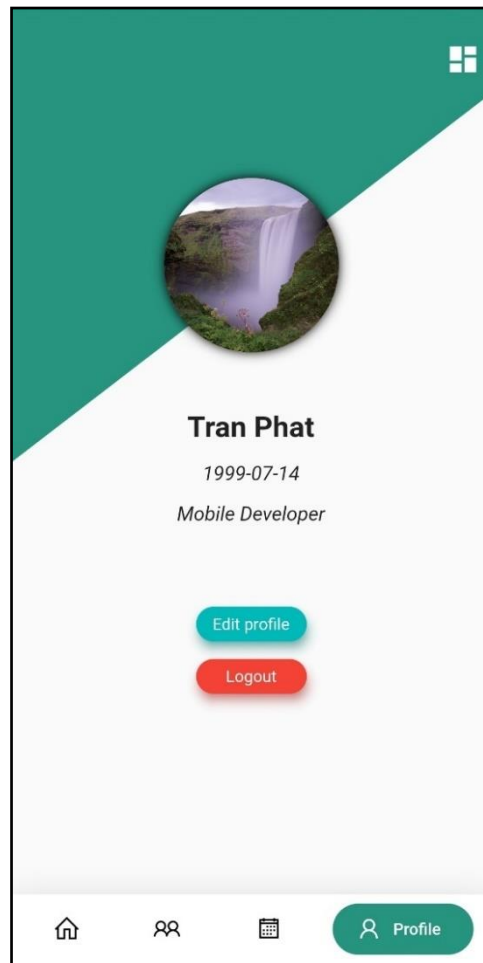
STT	Biến cố	Xử lý
1	Nhập vào edittext edtSearch	
2	Chọn button btnHome	Chuyển sang màn hình <i>Tin tức & hoạt động</i>
3	Chọn button btnCalendar	Chuyển sang màn hình <i>Lịch làm việc và check in</i>
4	Chọn button btnProfile	Chuyển sang màn hình <i>Hồ sơ cá nhân</i>

4.3.6. Màn hình Lịch làm việc và check in

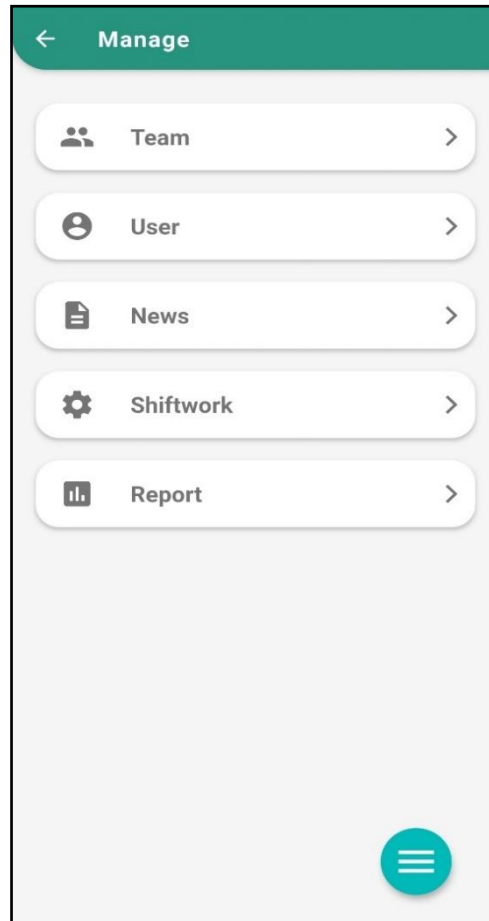


STT	Biến cố	Xử lý
1	Chọn lịch	Chuyển sang màn hình Dialog Lựa chọn ca làm việc
2	Chọn button btnCheckIn	Nếu thông tin đúng quy định hệ thống sẽ lưu trữ và ghi nhận
3	Chọn button btnHome	Chuyển sang màn hình <i>Tin tức & hoạt động</i>
4	Chọn button btnDirectory	Chuyển sang màn hình <i>Danh bạ</i>
5	Chọn button btnProfile	Chuyển sang màn hình <i>Hồ sơ cá nhân</i>

4.3.7. Màn hình Hồ sơ cá nhân



STT	Biến cố	Xử lý
1	Chọn ImageButton ibtnManage	Chuyển sang màn hình Quản lý (quyền Admin)
2	Chọn button btnEdtProfile	Chuyển sang màn hình Cập nhật thông tin cá nhân
3	Chọn btnLogOut	Đăng xuất khỏi hệ thống
4	Chọn button btnHome	Chuyển sang màn hình <i>Tin tức & hoạt động</i>
5	Chọn button btnDirectory	Chuyển sang màn hình <i>Danh bạ</i>

4.3.8. Màn hình *Quản lý*

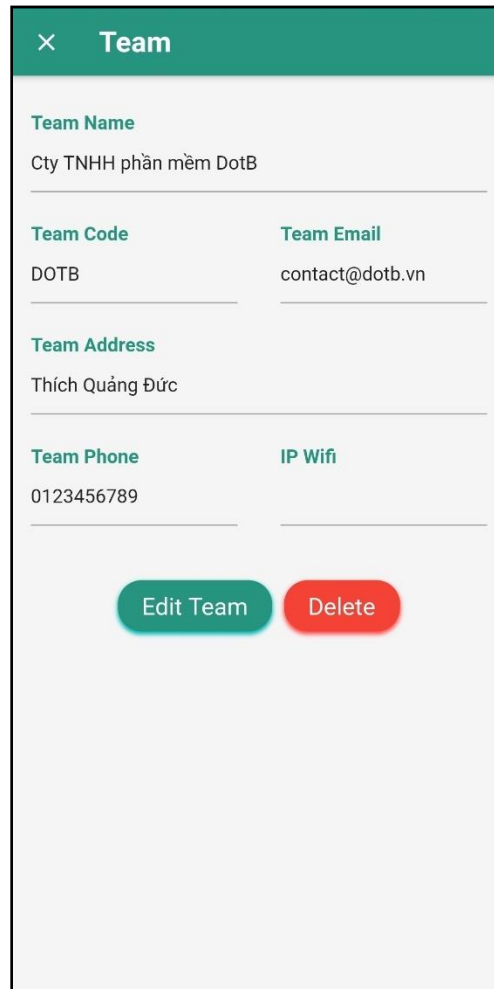
STT	Biến cố	Xử lý
1	Chọn button btnTeam	(quyền Admin) Chuyển sang màn hình <i>Quản lý thông tin công ty</i>
2	Chọn button btnUser	(quyền Admin) Chuyển sang màn hình <i>Quản lý tài khoản nhân viên</i>
3	Chọn button btnNews	(quyền Admin) Chuyển sang màn hình <i>Quản lý tin tức & hoạt động</i>
4	Chọn button btnShiftWork	(quyền Admin) Chuyển sang màn hình <i>Quản lý ca làm việc</i>
5	Chọn button btnReport	(quyền Admin) Chuyển sang màn hình <i>Báo cáo chấm công</i>

4.3.9. Màn hình Quản lý thông tin công ty

The screenshot shows a mobile application interface for managing team information. The header is teal with a back arrow and the text 'Team Manage'. The main content is a white card with six rows of information, each with an icon and a text field. The fields are: Team Name (Cty TNHH phần mềm DotB), Team Code (DOTB), Email (contact@dotb.vn), Phone (0123456789), Team Address (Thích Quảng Đức), and IP Wifi (ipwifi). Below the card is a teal 'Edit' button.

STT	Biến cố	Xử lý
1	Chọn button btnEditTeamManage	(quyền Admin) Chuyển sang màn hình <i>Chi tiết quản lý công ty</i>

4.3.10. Màn hình Chi tiết quản lý thông tin công ty



Team

Team Name
Cty TNHH phần mềm DotB

Team Code
DOTB

Team Email
contact@dotb.vn

Team Address
Thích Quảng Đức

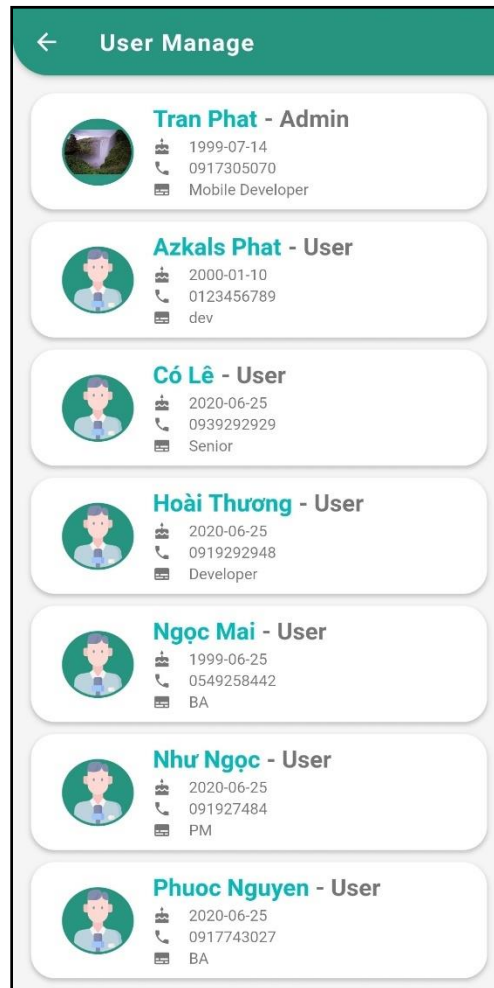
Team Phone
0123456789

IP Wifi

Edit Team **Delete**

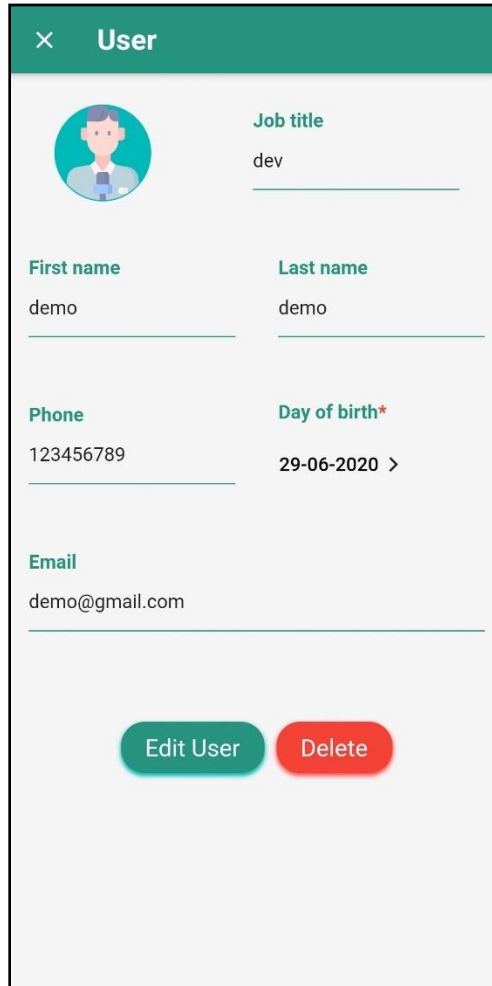
STT	Biến cố	Xử lý
1	Chọn button btnEditTeam	(quyền Admin) Hệ thống kiểm tra thông tin đúng quy định sẽ cập nhật về csdl
2	Chọn button btnDeleteTeam	(quyền Admin) Hệ thống sẽ xóa thông tin ra khỏi csdl

4.3.11. Màn hình Quản lý nhân viên



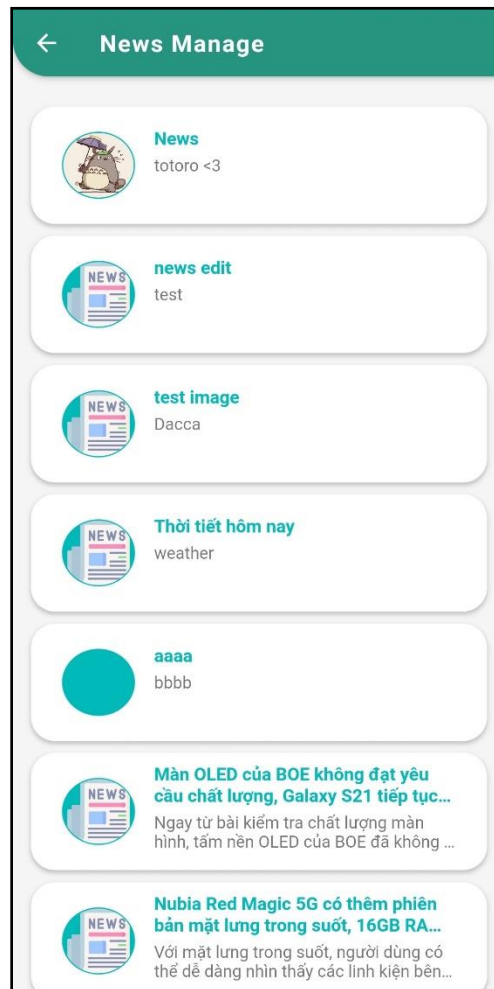
STT	Biến cố	Xử lý
1	Chọn listview lvUserManage	(quyền Admin) Chuyển sang màn hình Chi tiết quản lý nhân viên

4.3.12. Màn hình Chi tiết quản lý nhân viên



STT	Biến cố	Xử lý
1	Chọn button btnEditUser	(quyền Admin) Hệ thống kiểm tra thông tin đúng quy định sẽ cập nhật về csdl
2	Chọn button btnDeleteUser	(quyền Admin) Hệ thống sẽ xóa thông tin ra khỏi csdl

4.3.13. Màn hình Quản lý tin tức & hoạt động

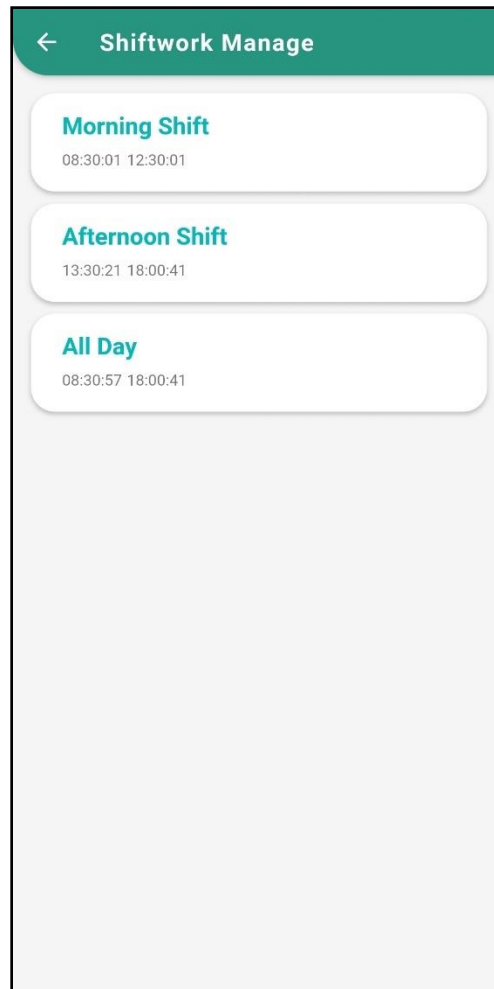


STT	Biến cố	Xử lý
1	Chọn listview lvNewsManage	(quyền Admin) Chuyển sang màn hình Chi tiết quản lý tin tức & hoạt động

4.3.14. Màn hình Chi tiết quản lý tin tức & hoạt động

STT	Biến cố	Xử lý
1	Chọn button btnEditNews	(quyền Admin) Hệ thống kiểm tra thông tin đúng quy định sẽ cập nhật về csdl
2	Chọn button btnDeleteNews	(quyền Admin) Hệ thống sẽ xóa thông tin ra khỏi csdl

4.3.15. Màn hình Quản lý ca làm việc



STT	Biến cố	Xử lý
1	Chọn listview lvShiftWordManage	(quyền Admin) Chuyển sang màn hình Chi tiết quản lý ca làm việc

4.3.16. Màn hình Chi tiết quản lý ca làm việc

× Shiftwork

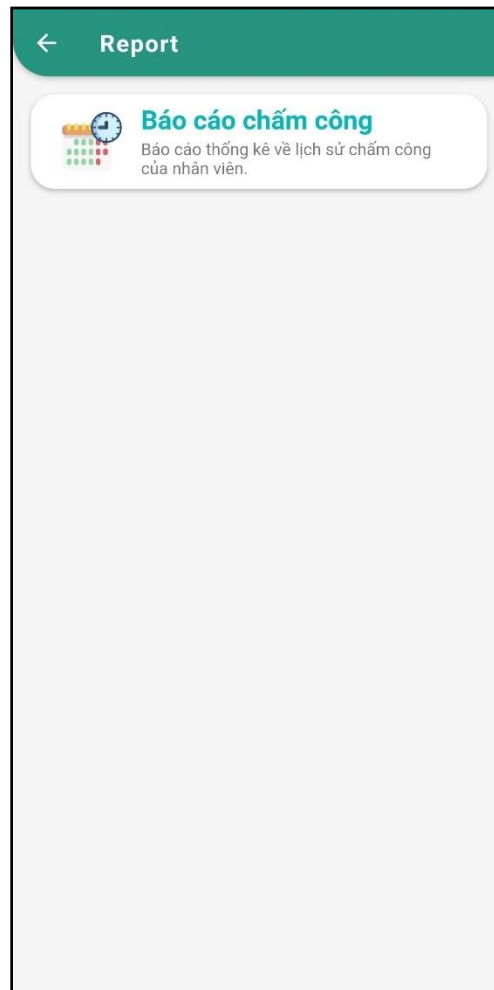
Time to Start* Time to Finish*

Select Time > Select Time >

Edit Shiftwork Delete

STT	Biến cố	Xử lý
1	Chọn spinner spnTimeStart	(quyền Admin) Hệ thống kiểm tra thông tin đúng quy định sẽ cập nhật về csdl
2	Chọn spinner spnTimeFinish	(quyền Admin) Hệ thống kiểm tra thông tin đúng quy định sẽ cập nhật về csdl
3	Chọn button btnEditNews	(quyền Admin) Hệ thống kiểm tra thông tin đúng quy định sẽ cập nhật về csdl
4	Chọn button btnDeleteNews	(quyền Admin) Hệ thống sẽ xóa thông tin ra khỏi csdl

4.3.17. Màn hình Báo cáo chấm công



STT	Biến cố	Xử lý
1	Chọn listview lvReportManage	(quyền Admin) Chuyển sang màn hình Chi tiết báo cáo chấm công

4.3.18. Màn hình Chi tiết báo cáo chấm công

← LBL_REPORT_DETAIL			
BÁO CÁO CHẤM CÔNG			
Từ:	01-06-2020	Đến:	29-06-2020
Full name	Day of birth	Job title	LBL_...
Tran Phat	1999-07-14	Mobile ...	0.0
	2020-01-01		0.0
Tran Huu Phat	1999-07-14	Mobile Dev	0.0
Phuoc Nguyen	2020-06-28	Tẩu hải	0.0
Thien Truong	2020-07-25	Developer	0.0
Yen Nguyen	2020-06-25	Developer	0.0
Như Ngọc	2020-06-25	PM	0.0
Ngọc Mai	1999-06-25	BA	0.0
Azkals Phat	2000-01-10	dev	0.0
demo demo	2020-06-29	dev	0.0
Hoài Thương	2020-06-25	Developer	0.0

STT	Biến cố	Xử lý
1	Chọn spinner spnTimeStart	(quyền Admin) Hệ thống kết xuất từ csdl
2	Chọn spinner spnTimeEnd	(quyền Admin) Hệ thống kiểm tra thông tin đúng quy định sau đó sẽ kết xuất từ csdl

4.3.19. Màn hình Thêm người dùng mới

The screenshot shows a mobile application interface for adding a new user. The form is titled 'User' and includes the following fields:

- Job title**: A text input field.
- First name**: A text input field.
- Last name**: A text input field.
- Phone**: A text input field.
- Day of birth***: A date picker showing '29-06-2020' with a right arrow.
- Email**: A text input field.
- User name**: A text input field.
- Password**: A text input field.

A green button labeled 'Create User' is positioned at the bottom of the form.

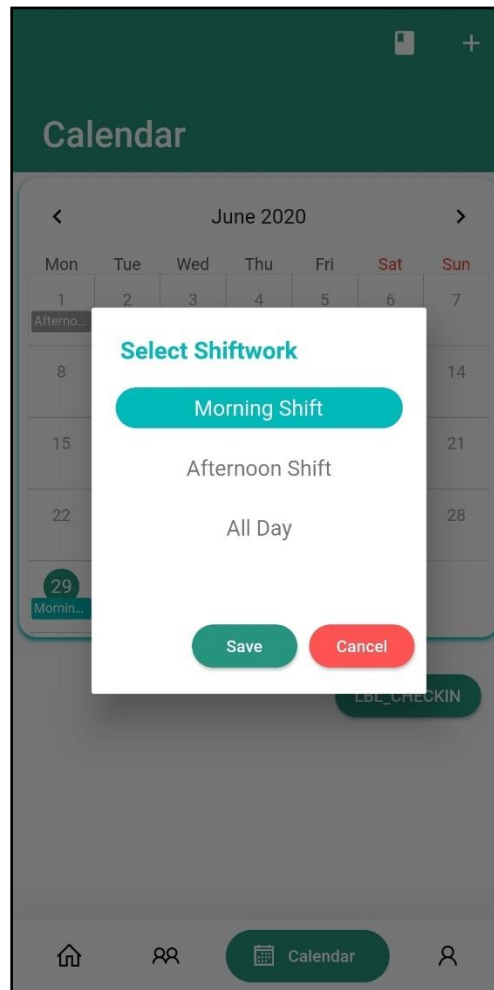
STT	Biến cố	Xử lý
1	Chọn button btnCreateUser	(quyền Admin) Hệ thống kiểm tra thông tin đúng quy định sẽ chèn sẽ dữ liệu vào csdl

4.3.20. Màn hình Thêm tin tức & hoạt động

The screenshot shows a mobile application interface for adding news. The form is titled 'News' and has a green header bar. It includes three input fields: 'News URL*' (with a circular icon showing a newspaper), 'News Title*', and 'News Description*'. A green 'Create News' button is located at the bottom of the form.

STT	Biến cố	Xử lý
1	Chọn button btnCreateNews	(quyền Admin) Hệ thống kiểm tra thông tin đúng quy định sẽ chèn sẽ dữ liệu vào csdl

4.3.21. Màn hình Dialog *Lựa chọn ca làm việc*

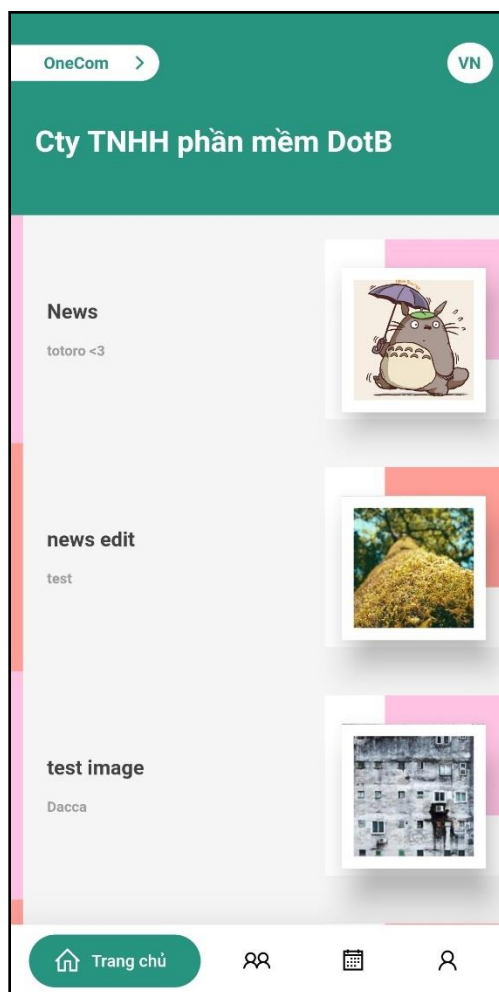


STT	Biến cố	Xử lý
1	Chọn button btnSaveWork	(quyền Admin) Lưu kết quả tạm thời sau đó chuyển sang màn hình <i>Lịch làm việc & check in</i>
2	Chọn button btn Cancel	(quyền Admin) Tắt dialog

4.3.22. Màn hình Cập nhật thông tin cá nhân

The screenshot displays a mobile application interface for updating user information. The title bar is green with a close button and the text 'User'. The profile card has a light gray background and rounded corners. It features a circular profile picture at the top left. To the right of the picture is the 'Job title' field, which is currently 'Mobile Developer'. Below the picture are two input fields for 'First name' (containing 'Tran') and 'Last name' (containing 'Phat'). Further down are fields for 'Phone' (0917305070) and 'Day of birth' (14-07-1999, with a dropdown arrow). The 'Email' field contains 'admin@gmail.com'. At the bottom of the card are two buttons: a green 'Edit User' button and a red 'Delete' button.

STT	Biến cố	Xử lý
1	Chọn button btnEditProfile	Hệ thống kiểm tra thông tin đúng quy định sẽ cập nhật về csdl
2	Chọn button btnDeleteProfile	(quyền Admin) Hệ thống sẽ xóa thông tin ra khỏi csdl

4.3.23. Màn hình *Thay đổi ngôn ngữ*

CHƯƠNG 5: NHẬN XÉT VÀ KẾT LUẬN

5.1. Nhận xét

- Sau khoảng thời gian thực hiện gần 2 tháng của nhóm, với sự phân chia công việc hợp lý, nhóm đã hoàn thành đồ án đúng tiến độ. Kết quả thu về sau kiểm thử đạt tốt, đáp ứng 100% yêu cầu đề ra của đồ án
- Nhóm tự đã xây dựng một cơ sở dữ liệu ảo để kiểm chứng độ chính xác của phần mềm, và độ chính xác đã được nhóm kiểm chứng nên độ tin cậy phần mềm có cơ sở để chấp nhận được
- Sau khi kiểm chứng và đánh giá hệ thống, hệ thống có những ưu điểm và nhược điểm sau:

+ Ưu điểm:

- Giao diện đẹp, đơn giản, dễ sử dụng
- Phần mềm đảm bảo được tất cả các yêu cầu đề án đề ra
- Phần mềm đáp ứng đầy đủ yêu cầu thực tế

+ Khuyết điểm

- Tính năng bảo mật chưa được kiểm duyệt

5.2. Kết luận

Thông qua thực hành làm đồ án giúp trau dồi kiến thức về lập trình cũng như phân tích thiết kế hệ thống để xây dựng một ứng dụng.

CHƯƠNG 6: HƯỚNG PHÁT TRIỂN

6.1. Hoàn thiện các tính năng hiện có:

- Gọi điện trực tiếp từ giao diện *Danh bạ*
- Sao lưu danh bạ vào máy

6.2. Phát triển các tính năng mới trong tương lai:

Phát triển đa nền tảng : trang web, IOS, ...

- Hỗ trợ xin nghỉ phép, công tác online
- Xuất dữ liệu ra file Excel
- Tích hợp với việc tính lương cho nhân viên

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] <https://flutter.dev/docs/development/packages-and-plugins/developing-packages>
- [2] <https://viblo.asia/p/xay-dung-api-voi-laravel-djeZ1RjGIWz>
- [3] M. Bean, *Laravel 5 Essentials*. Packt Publishing Ltd, 2015.
- [4] J. Greenspan and B. Bulger, *MySQL/PHP database applications*. John Wiley & Sons, Inc., 2001.
- [5] D.-P. Pop and A. Altar, "Designing an MVC model for rapid web application development," *Procedia Engineering*, vol. 69, pp. 1172-1179, 2014.

BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC

STT	MSSV	Họ và tên	Công việc	Mức độ hoàn thành
1	17520126	Trần Hữu Phát	Thiết kế giao diện Xử lý tính năng ứng dụng Xử lý logic Tạo file setup Viết báo cáo	100%
2	17520812	Mai Như Ngọc	Thiết kế cơ sở dữ liệu Kiểm thử Viết báo cáo Viết API	100%
3	17520917	Nguyễn Hữu Phước	Thiết kế mô hình MVVM Cấu hình server Viết báo cáo Viết API	100%
4	1751289	Nguyễn Phi Yên	Viết API Thiết kế cơ sở dữ liệu Kiểm thử Viết báo cáo	100%