

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ**  
**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG**



**NGÔN NGỮ MÔ HÌNH HÓA**  
**MÃ HỌC PHẦN: CT182 – NHÓM HỌC PHẦN: 08**



UNIFIED MODELING LANGUAGE

**ĐỀ TÀI:**  
**QUẢN LÝ MỘT NHÀ TRÉ**

*Giảng viên hướng dẫn: TS. Nguyễn Thanh Hải*

*Sinh viên thực hiện: Nhóm 05*

❖ **Thành viên**

<i>Họ tên sinh viên</i>	<i>MSSV</i>	<i>Mã lớp</i>	<i>Chức vụ</i>
1. Nguyễn Thị Kim Ánh	B1906305	DI1995A1	Thành viên
2. Nguyễn Thị Huỳnh Nga	B1906327	DI1995A1	Thành viên
3. Trần Thị Thu Tâm ( <i>email: tam1906343@student.ctu.edu.vn</i> )	B1906343	DI1995A1	<b>Nhóm trưởng</b>
4. Châu Nhật Duy	B1910043	DI19V7A2	Thành viên

**Học kì II: 2021 – 2022**

# MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
<b>MỤC LỤC .....</b>	<b>2</b>
<b>MỤC LỤC HÌNH ẢNH.....</b>	<b>6</b>
<b>MỤC LỤC BẢNG.....</b>	<b>7</b>
<b>DANH SÁCH THÀNH VIÊN VÀ PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC TỪNG TUẦN.....</b>	<b>8</b>
1.DANH SÁCH THÀNH VIÊN.....	8
2.CÔNG VIỆC CỦA TỪNG THÀNH VIÊN QUA CÁC TUẦN.....	8
<b>CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN .....</b>	<b>12</b>
1.1 GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI.....	12
1.1.1. Giới thiệu .....	12
1.1.2. Sự cần thiết của đề tài .....	12
1.1.3. Lợi ích của đề tài.....	12
1.2. NHỮNG HỆ THỐNG TƯƠNG TỰ ĐÃ CÓ.....	12
1.2.1. Website quản lý nhà trẻ BIM BON.....	13
1.2.1.1. Giới thiệu .....	13
1.2.1.2. Ưu điểm .....	13
1.2.1.3. Nhược điểm.....	13
1.2.1.4 Giao diện website mammon.bimb .....	13
1.2.2. Website quản lý nhà trẻ Kids Online .....	13
1.2.2.1. Giới thiệu .....	13
1.2.2.2. Ưu điểm .....	14
1.2.2.3. Nhược điểm.....	14
1.2.2.4 Giao diện website kidsonline.edu. ....	14
1.2.3. Website quản lý nhà trẻ sc.edu.....	14
1.2.3.1. Giới thiệu .....	14
1.2.3.2. Ưu điểm .....	15
1.2.3.3. Nhược điểm.....	15
1.2.3.4. Giao diện website sc.edu.vn.....	15
1.2.4. Website quản lý nhà trẻ PMS.....	15
1.2.4.1. Giới thiệu .....	15
1.2.4.2. Ưu điểm .....	15
1.2.4.3. Nhược điểm.....	15
1.2.4.4. Giao diện website qlmn.vn PMS.....	16
1.2.5. Một số website quản lý nhà trẻ nước ngoài .....	16
1.2.5.1. Mother's Pride .....	16
1.2.5.2. Ayotree.....	17

1.2.5.3. Edmodo.....	18
1.4.MÔ TẢ ĐỀ TÀI.....	19
1.4.1. Mô tả chung .....	19
1.4.2. Phạm vi đề tài .....	19
1.4.3. Nhóm người sử dụng chính.....	19
1.4.4. Các chức năng chính của hệ thống.....	20
<b>CHƯƠNG II: SƠ ĐỒ USE CASE.....</b>	<b>21</b>
2.1. CÁC SƠ ĐỒ USE CASE TRONG HỆ THỐNG.....	21
2.1.1. Sơ đồ use case tổng quát .....	21
2.1.2. Nhiệm vụ của actor “Quản trị nhà trường” .....	22
2.1.3. Nhiệm vụ của actor “Quản trị viên”.....	23
2.1.4. Nhiệm vụ của actor “Giáo viên” .....	25
2.1.5. Nhiệm vụ của actor “Phụ huynh” .....	26
2.2. MÔ TẢ MỘT SỐ USE CASE TRONG HỆ THỐNG .....	27
2.2.1 Use case “Tìm kiếm thông tin”.....	27
2.2.2 Use case “Thêm tài khoản”.....	28
2.2.3 Use case “Quản lý lớp”.....	30
2.2.4 Use case “Thống kê doanh thu”.....	32
2.2.5 Use case “Quản lý nhân sự”.....	34
2.2.6 Use case “Thanh toán Qua tài khoản ngân hàng” .....	35
2.2.7 Use case “Xóa học sinh khỏi danh sách” .....	37
<b>CHƯƠNG 3: SƠ ĐỒ LỚP .....</b>	<b>39</b>
3.1 SƠ ĐỒ LỚP .....	39
3.2 MÔ TẢ BẢNG TRONG SƠ ĐỒ.....	40
3.2.1 Lớp NguoiDung .....	40
3.2.1.1 Bảng mô tả thuộc tính.....	40
3.2.1.2 Bảng mô tả phương thức.....	40
3.2.2 Lớp QuanTriNhaTruong .....	41
3.2.2.1 Bảng mô tả thuộc tính.....	41
3.2.2.2 Bảng mô tả phương thức.....	41
3.2.3 Lớp QuanTriVien.....	42
3.2.3.1 Bảng mô tả thuộc tính.....	42
3.2.3.2 Bảng mô tả phương thức.....	42
3.2.4 Lớp GiaoVien .....	43
3.2.4.1 Bảng mô tả thuộc tính.....	43
3.2.4.2 Bảng mô tả phương thức.....	43
3.2.5 Lớp PhuHuynh.....	44

3.2.5.1 Bảng mô tả thuộc tính .....	44
3.2.5.2 Bảng mô tả phương thức .....	45
3.2.6 Lớp ThôngKe .....	45
3.2.6.1 Bảng mô tả thuộc tính .....	45
3.2.6.2 Bảng mô tả phương thức .....	46
3.2.7 Lớp NhânSu .....	46
3.2.7.1 Bảng mô tả thuộc tính .....	46
3.2.7.2 Bảng mô tả phương thức .....	46
3.2.8 Lớp ThuGopY .....	47
3.2.8.1 Bảng mô tả thuộc tính .....	47
3.2.8.2 Bảng mô tả phương thức .....	47
3.2.9 Lớp ThôngTin .....	48
3.2.9.1 Bảng mô tả thuộc tính .....	48
3.2.9.2 Bảng mô tả phương thức .....	48
3.2.10 Lớp ThanhToan .....	48
3.2.10.1 Bảng mô tả thuộc tính .....	48
3.2.10.2 Bảng mô tả phương thức .....	49
3.2.11 Lớp LịchLamViec .....	49
3.2.11.1 Bảng mô tả thuộc tính .....	49
3.2.11.2 Bảng mô tả phương thức .....	49
3.2.12 Lớp TàiKhoan .....	50
3.2.12.1 Bảng mô tả thuộc tính .....	50
3.2.12.2 Bảng mô tả phương thức .....	50
3.2.13 Lớp GiảngDay .....	50
3.2.13.1 Bảng mô tả thuộc tính .....	50
3.2.13.2 Bảng mô tả phương thức .....	51
3.2.14 Lớp LớpHoc .....	51
3.2.14.1 Bảng mô tả thuộc tính .....	51
3.2.14.2 Bảng mô tả phương thức .....	52
3.2.15 Lớp DanhGia .....	52
3.2.15.1 Bảng mô tả thuộc tính .....	52
3.2.15.2 Bảng mô tả phương thức .....	53
3.2.16 Lớp ThôngBao .....	53
3.2.16.1 Bảng mô tả thuộc tính .....	53
3.2.16.2 Bảng mô tả phương thức .....	54
3.2.17 Lớp LiênHe .....	55
3.2.17.1 Bảng mô tả thuộc tính .....	55

3.2.17.2 Bảng mô tả phương thức .....	55
3.2.18 Lớp TrangThietBi .....	55
3.2.18.1 Bảng mô tả thuộc tính .....	55
3.2.18.2 Bảng mô tả phương thức .....	56
3.2.19 Lớp TuyenSinh .....	56
3.2.19.1 Bảng mô tả thuộc tính .....	56
3.2.18.2 Bảng mô tả phương thức .....	57
3.2.20 Lớp Tre .....	57
3.2.20.1 Bảng mô tả thuộc tính .....	57
3.2.20.2 Bảng mô tả phương thức .....	57
<b>CHƯƠNG 4: SƠ ĐỒ TUẦN TỰ' .....</b>	<b>59</b>
4.1 Sơ đồ tuần tự “QuanLyNhanSu” .....	59
4.2 Sơ đồ tuần tự “Thêm tài khoản giáo viên” .....	60
4.3 Sơ đồ tuần tự của chức năng Sửa thông tin trẻ: .....	62
4.4 Sơ đồ tuần tự “Thanh toán học phí qua ngân hàng” .....	64
4.5 Sơ đồ tuần tự “Thông báo tuyển sinh” .....	66
<b>CHƯƠNG 5: SƠ ĐỒ HOẠT ĐỘNG.....</b>	<b>69</b>
5.1. Sơ đồ hoạt động “ Quản lý NHÂN SỰ” .....	69
5.2. Sơ đồ hoạt động “ Thêm tài khoản giáo viên” .....	70
5.3. Sơ đồ hoạt động “ Xóa tài khoản giáo viên” .....	71
5.4. Sơ đồ hoạt động “Thanh toán học phí qua ngân hàng” .....	71
5.5. Sơ đồ hoạt động “ Thông báo tuyển sinh” .....	72
<b>CHƯƠNG 6: TỔNG KẾT .....</b>	<b>74</b>
6.1. Kết quả đạt được .....	74
6.1.1. Về kiến thức .....	74
6.1.2. Về kỹ năng .....	74
6.1.3. Về mặt tích cực .....	74
6.1.4. Về mặt hạn chế.....	74
<b>TÀI LIỆU THAM KHẢO.....</b>	<b>76</b>

# MỤC LỤC HÌNH ẢNH

Trang

Hình 1: Giao diện Trang chủ hệ thống Quản lý nhà trẻ mamnon.bimbon.vn .....	13
Hình 2: Giao diện Trang chủ hệ thống Quản lý nhà trẻ kidsonline.edu.vn.....	14
Hình 3: Giao diện Trang chủ hệ thống Quản lý nhà trẻ sc.edu.vn.....	15
Hình 4: Giao diện Đăng nhập hệ thống Quản lý nhà trẻ qlmn.vn PMS .....	16
Hình 5: Giao diện Khẩu phần dinh dưỡng hệ thống Quản lý nhà trẻ qlmn.vn PMS .....	16
Hình 6: Giao diện Trang chủ hệ thống Quản lý nhà trẻ motherspridepreschool.com .....	17
Hình 7: Giao diện Trang chủ hệ thống Quản lý nhà trẻ ayotree.com .....	18
Hình 8: Giao diện Trang chủ hệ thống Quản lý nhà trẻ new.edmodo.com .....	19
Hình 9: Sơ đồ use case Tổng quát Quản lý nhà trẻ.....	21
Hình 10: Nhiệm vụ của actor “Quản trị nhà trường” .....	22
Hình 11: Nhiệm vụ của actor “Quản trị viên” .....	23
Hình 12: Nhiệm vụ của actor “Giáo viên” .....	25
Hình 13: Nhiệm vụ của actor “Phụ huynh” .....	26
Hình 14: Sơ đồ lớp Hệ thống Quản lý một nhà trẻ (Có tham chiếu Sơ đồ use case tổng quát Hình 9).....	39
Hình 15: Sơ đồ tuần tự “QuanLyNhanSu” .....	59
Hình 16: Sơ đồ tuần tự “Thêm tài khoản giáo viên” .....	61
Hình 17: Sơ đồ tuần tự “Chức năng sửa thông tin trẻ” .....	63
Hình 18: Sơ đồ tuần tự “Thanh toán học phí qua ngân hàng” .....	65
Hình 19: Sơ Đồ Tuần Tự “Thông Báo Tuyển Sinh” .....	67
Hình 20: Sơ đồ hoạt động chức năng “Quản lý nhân sự” .....	69
Hình 21: Sơ đồ hoạt động chức năng “Thêm tài khoản giáo viên” .....	70
Hình 22: Sơ đồ hoạt động chức năng “Xóa tài khoản giáo viên” .....	71
Hình 23: Sơ đồ hoạt động chức năng “ Thanh toán học phí qua ngân hàng” .....	72
Hình 24: Sơ đồ hoạt động chức năng “ Thông báo tuyển sinh” .....	73

# MỤC LỤC BẢNG

	<i>Trang</i>
Bảng 1: Mô tả use case "Tìm kiếm thông tin".	27
Bảng 2: Mô tả use case "Thêm tài khoản".	28
Bảng 3: Mô tả use case "Quản lý lớp".	30
Bảng 4: Mô tả use case "Tổng kê doanh thu".	32
Bảng 5: Mô tả use case "Quản lý nhân sự".	34
Bảng 6: Mô tả use case "Thanh toán Qua tài khoản ngân hàng".	35
Bảng 7: Mô tả use case "Xóa học sinh khỏi danh sách".	37
Bảng 8: Mô tả thuộc tính lớp NguoiDung.	40
Bảng 9: Mô tả phương thức lớp NguoiDung.	40
Bảng 10: Mô tả thuộc tính lớp QuanTriNhaTruong.	41
Bảng 11: Mô tả phương thức lớp QuanTriNhaTruong.	41
Bảng 12: Mô tả thuộc tính lớp QuanTriVien.	42
Bảng 13: Mô tả phương thức lớp QuanTriVien.	42
Bảng 14: Mô tả Thuộc tính của lớp GiaoVien.	43
Bảng 15: Mô tả phương thức của lớp GiaoVien.	43
Bảng 16: Mô tả thuộc tính lớp PhuHuynh.	44
Bảng 17: Mô tả phương thức của lớp PhuHuynh.	45
Bảng 18: Mô tả thuộc tính lớp ThongKe.	45
Bảng 19: Mô tả phương thức của lớp ThongKe.	46
Bảng 20: Mô tả thuộc tính lớp NhanSu.	46
Bảng 21: Mô tả phương thức của lớp NhanSu.	46
Bảng 22: Mô tả thuộc tính lớp ThuGopY.	47
Bảng 23: Mô tả phương thức của lớp ThuGopY.	47
Bảng 24: Mô tả thuộc tính lớp ThongTin.	48
Bảng 25: Mô tả phương thức của lớp ThongTin.	48
Bảng 26: Mô tả thuộc tính lớp ThanhToan.	48
Bảng 27: Mô tả phương thức của lớp ThanhToan.	49
Bảng 28: Mô tả thuộc tính lớp LichLamViec.	49
Bảng 29: Mô tả phương thức lớp LichLamViec.	49
Bảng 30: Mô tả thuộc tính lớp TaiKhoan.	50
Bảng 31: Bảng mô tả phương thức lớp TaiKhoan.	50
Bảng 32: Mô tả thuộc tính lớp GiangDay.	50
Bảng 33: Bảng mô tả phương thức lớp GiangDay.	51
Bảng 34: Mô tả thuộc tính lớp LopHoc.	51
Bảng 35: Bảng mô tả phương thức lớp LopHoc.	52
Bảng 36: Mô tả thuộc tính lớp DanhGia.	52
Bảng 37: Bảng mô tả phương thức lớp DanhGia.	53
Bảng 38: Mô tả thuộc tính lớp ThongBao.	53
Bảng 39: Bảng mô tả phương thức lớp ThongBao.	54
Bảng 40: Mô tả thuộc tính lớp LienHe.	55
Bảng 41: Bảng mô tả phương thức lớp LienHe.	55
Bảng 42: Mô tả thuộc tính lớp TrangThietBi.	55
Bảng 43: Bảng mô tả phương thức lớp TrangThietBi.	56
Bảng 44: Mô tả thuộc tính lớp TuyenSinh.	56
Bảng 45: Bảng mô tả phương thức lớp TuyenSinh.	57
Bảng 46: Mô tả thuộc tính lớp Tre.	57
Bảng 47: Bảng mô tả phương thức lớp Tre.	57

# DANH SÁCH THÀNH VIÊN VÀ PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC TỪNG TUẦN

## 1.DANH SÁCH THÀNH VIÊN

STT	Họ tên	MSSV	Chức vụ
1	Nguyễn Thị Kim Ánh	B1906305	Thành viên
2	Nguyễn Thị Huỳnh Nga	B1906327	Thành viên
3	Trần Thị Thu Tâm	B1906343	Nhóm trưởng
4	Lê Thanh Mẫn	B1906517	Thành viên – Đã nghỉ
5	Châu Nhật Duy	B1910043	Thành viên

## 2.CÔNG VIỆC CỦA TỪNG THÀNH VIÊN QUA CÁC TUẦN

### ❖ Tuần 2+3:

Thành viên	Công việc
Nguyễn Thị Kim Ánh	Giới thiệu, sự cần thiết và lợi ích của đề tài
Nguyễn Thị Huỳnh Nga	Mô tả đề tài và nêu phạm vi của đề tài
Trần Thị Thu Tâm	Mục lục, mục lục hình ảnh, chỉnh sửa word, phân công công việc
Lê Thanh Mẫn	Những hệ thống tương tự đã có, điểm mạnh và yếu của từng hệ thống
Châu Nhật Duy	Thu thập giao diện từ các hệ thống có sẵn và giới thiệu hệ thống đó

### ❖ Tuần 4+5: NGHỈ TẾT ÂM LỊCH

### ❖ Tuần 6:

Thành viên	Công việc
Nguyễn Thị Kim Ánh	Nhiệm vụ của actor “Quản trị nhà trường”, vẽ sơ đồ use case, góp ý kiến
Nguyễn Thị Huỳnh Nga	Nhiệm vụ của actor “Quản trị viên”, vẽ sơ đồ use case, góp ý kiến
Trần Thị Thu Tâm	Sơ đồ tổng quát, vẽ sơ đồ use case, chỉnh sửa word, góp ý kiến
Lê Thanh Mẫn	Nhiệm vụ của actor “Giáo viên”, vẽ sơ đồ use case, góp ý kiến
Châu Nhật Duy	Nhiệm vụ của actor “Quản trị viên”, vẽ sơ đồ use case, góp ý kiến

### ❖ Tuần 7+8:



Thành viên	Công việc
Nguyễn Thị Kim Ánh	Nhiệm vụ của actor “Quản trị nhà trường”, vẽ sơ đồ use case, góp ý kiến
Nguyễn Thị Huỳnh Nga	Đặc tả sơ đồ use case, mô tả bảng, góp ý kiến
Trần Thị Thu Tâm	Sơ đồ Class tổng quát, chỉnh sửa word, mô tả bảng, góp ý kiến
Lê Thanh Mẫn	Đặc tả sơ đồ use case, mô tả bảng, góp ý kiến
Châu Nhật Duy	Đặc tả sơ đồ use case, mô tả bảng, góp ý kiến

❖ **Tuần 9:**

Thành viên	Công việc
Nguyễn Thị Kim Ánh	Mô tả bảng trong sơ đồ , góp ý kiến
Nguyễn Thị Huỳnh Nga	Mô tả bảng trong sơ đồ , góp ý kiến
Trần Thị Thu Tâm	Sơ đồ class tổng quát, chỉnh sửa word, góp ý kiến
Lê Thanh Mẫn	Mô tả bảng trong sơ đồ , góp ý kiến
Châu Nhật Duy	Mô tả bảng trong sơ đồ , góp ý kiến

❖ **Tuần 10:**

Thành viên	Công việc
Nguyễn Thị Kim Ánh	Vẽ sơ đồ tuần tự , góp ý kiến
Nguyễn Thị Huỳnh Nga	Vẽ sơ đồ tuần tự , góp ý kiến
Trần Thị Thu Tâm	Vẽ sơ đồ tuần tự, chỉnh sửa word, góp ý kiến
Lê Thanh Mẫn	Vẽ sơ đồ tuần tự , góp ý kiến
Châu Nhật Duy	Vẽ sơ đồ tuần tự , góp ý kiến

❖ **Tuần 11:**

Thành viên	Công việc
Nguyễn Thị Kim Ánh	Chỉnh sửa sơ đồ tuần tự , góp ý kiến
Nguyễn Thị Huỳnh Nga	Chỉnh sửa sơ đồ tuần tự , góp ý kiến
Trần Thị Thu Tâm	Chỉnh sửa sơ đồ tuần tự, chỉnh sửa word, góp ý kiến
Lê Thanh Mẫn	Chỉnh sửa sơ đồ tuần tự, góp ý kiến
Châu Nhật Duy	Chỉnh sửa sơ đồ tuần tự, góp ý kiến

❖ **Tuần 12:**

Thành viên	Công việc
Nguyễn Thị Kim Ánh	Sơ đồ hoạt động và mô tả, góp ý kiến
Nguyễn Thị Huỳnh Nga	Sơ đồ hoạt động và mô tả, góp ý kiến
Trần Thị Thu Tâm	Sơ đồ hoạt động và mô tả, chỉnh sửa word, góp ý kiến
Lê Thanh Mẫn	Sơ đồ hoạt động và mô tả, góp ý kiến
Châu Nhật Duy	Sơ đồ hoạt động và mô tả, góp ý kiến

❖ **Tuần 13:**

Thành viên	Công việc
Nguyễn Thị Kim Ánh	Chỉnh sửa sơ đồ hoạt động và mô tả, góp ý kiến
Nguyễn Thị Huỳnh Nga	Chỉnh sửa sơ đồ hoạt động và mô tả, góp ý kiến
Trần Thị Thu Tâm	Chỉnh sửa sơ đồ hoạt động và mô tả, chỉnh sửa word, góp ý kiến
Lê Thanh Mẫn	Chỉnh sửa sơ đồ hoạt động và mô tả, góp ý kiến
Châu Nhật Duy	Chỉnh sửa sơ đồ hoạt động và mô tả, góp ý kiến

❖ **Tuần 13:**

Thành viên	Công việc
Nguyễn Thị Kim Ánh	Chỉnh sửa các sơ đồ, góp ý kiến
Nguyễn Thị Huỳnh Nga	Chỉnh sửa các sơ đồ, góp ý kiến
Trần Thị Thu Tâm	Chỉnh sửa sơ đồ, chỉnh sửa word, góp ý kiến
Lê Thanh Mẫn	Chỉnh sửa các sơ đồ, góp ý kiến
Châu Nhật Duy	Chỉnh sửa các sơ đồ, góp ý kiến

❖ **Tuần 14:**

Thành viên	Công việc
Nguyễn Thị Kim Ánh	Chỉnh sửa các sơ đồ, góp ý kiến
Nguyễn Thị Huỳnh Nga	Chỉnh sửa các sơ đồ, góp ý kiến
Trần Thị Thu Tâm	Chỉnh sửa sơ đồ, chỉnh sửa word, góp ý kiến
Lê Thanh Mẫn	Chỉnh sửa các sơ đồ, góp ý kiến

Châu Nhật Duy	Chỉnh sửa các sơ đồ, góp ý kiến
---------------	---------------------------------

- ❖ **Tuần 15: Nghỉ để chỉnh sửa file word và các sơ đồ cho hoàn chỉnh**
- ❖ **Tuần 16: Nghe góp ý từ thầy và ôn tập trước thi**
- ❖ **Tuần 17: Thi cuối kỳ**
- ❖ **Tuần 18: Nghỉ lễ và chuẩn bị cho báo cáo**
- ❖ **Tuần 19: Báo cáo cuối kì**

## CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

### 1.1 GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

#### 1.1.1. Giới thiệu

Quản lý nhà trẻ theo định nghĩa tổng quát là sự quản lý, điều hành, điều chỉnh hoạt động của toàn bộ trường mầm non nhằm nâng cao chất lượng môi trường giáo dục. Quản lý nhà trẻ là công việc không hề đơn giản bởi nó đòi hỏi người quản lý trang bị cho mình nhiều kỹ năng cần thiết, không chỉ riêng việc phải luôn sẵn sàng xử lý các tình huống rắc rối trong mọi sinh hoạt của trẻ nhỏ. Tuy nhiên, công việc này cũng mang đến không ít niềm vui ý nghĩa, bởi người quản lý có thể trở thành người tạo nên các dấu ấn đặc biệt trong cuộc đời trẻ thơ thông qua hoạt động dạy dỗ, chăm sóc của mình.

Việc quản lý nhà trẻ còn là quản lý các hoạt động chung của trường. Quản lý điều phối chuyên môn, giám sát việc thực hiện công việc hàng ngày của giáo viên mầm non. Nghiên cứu triển khai giáo án cùng giáo viên để việc giảng dạy trẻ đạt hiệu quả cao nhất. Trao đổi với phụ huynh về việc chăm sóc, giáo dục trẻ và chọn phương án giáo dục hợp lý. Quản lý về mục tiêu giáo dục, phương pháp, nội dung giáo dục tốt nhất. Quản lý về các nhận thức, kiến thức và kỹ năng cho trẻ.

#### 1.1.2. Sự cần thiết của đề tài

Trong xã hội hiện nay, nhiều gia đình có điều kiện hoặc quá mải mê công việc nên có suy nghĩ thuê bảo mẫu hoặc người giúp việc để chăm sóc con cái ngay tại nhà. Tuy nhiên, khoa học và thực tế chứng minh việc giáo dục trẻ tại nhà khiến trẻ khó có thể phát triển toàn diện. Muốn con phát triển khả năng ngôn ngữ, giao tiếp,... cách tốt nhất đó là nên cho con đi nhà trẻ sớm.

Để đáp ứng như cầu đó, các hệ thống quản lý nhà trẻ xuất hiện để củng cố, ổn định và phát triển bậc học mầm non với nhiều loại hình đa dạng, linh hoạt, phù hợp, đáp ứng nhu cầu mới của sự phát triển kinh tế xã hội trong từng giai đoạn. Đảm bảo các cơ sở giáo dục quản lý nhà trẻ nâng cao chất lượng chăm sóc giáo dục trẻ theo mục tiêu giáo dục của ngành. Củng cố mạng lưới trường lớp và xây dựng cơ sở vật chất trang thiết bị cho cơ sở quản lý nhà trẻ.

#### 1.1.3. Lợi ích của đề tài

Xây dựng phong trào học tập trong toàn xã hội. Xây dựng môi trường giáo dục lành mạnh thuận lợi cho việc giáo dục trẻ. Xây dựng môi trường nhà trường. Xây dựng môi trường gia đình. Xây dựng môi trường xã hội tích cực. Đa dạng các hình thức học tập. Đa dạng hoá các nguồn lực dành cho giáo dục.

Xây dựng những hoạt động vui chơi, dã ngoại bổ ích vừa mang tính giải trí, vừa mang tính giáo dục cho trẻ. Duy trì ổn định mọi hoạt động giáo dục trẻ đáp ứng nhu cầu hiện hành của nền kinh tế xã hội. Tạo sức sáng tạo cho trẻ nhằm tác động biến đổi đối tượng đưa đối tượng đến một trình độ phát triển mới về chất.

### 1.2. NHỮNG HỆ THỐNG TƯƠNG TỰ ĐÃ CÓ

Phần mềm quản lý nhà trẻ hiện nay khá nhiều, cũng bởi những lợi ích thiết thực mà những phần mềm này mang lại trong công tác quản lý giáo dục, với các tính năng thông minh các phần mềm quản lý trường học không chỉ giúp quá trình kết nối giữa nhà trường bố mẹ cô giáo được trở nên hiệu quả mà con cập nhật giúp nhà trường nhiều hơn nữa các hoạt động vui chơi, học tập, sức khỏe...Dưới đây sẽ là top những phần mềm quản lý nhà trẻ được đánh giá cao về chất lượng kể cả trong và ngoài nước:

## 1.2.1. Website quản lý nhà trẻ BIM BON

### 1.2.1.1. Giới thiệu

Trường mầm non BimBon được thành lập từ năm 2007 nhằm đáp ứng tốt nhất nhu cầu được học tập, vui chơi của các con trong một môi trường đầy tính nhân văn, tràn đầy sự yêu thương, quan tâm, chăm sóc, dạy dỗ của nhà trường và gia đình.

BimBon là phần mềm quản lý giáo dục mầm non trên máy tính hiệu quả nhất hiện nay, giúp bạn quản lý tài chính, quản lý học sinh, sổ liên lạc điện tử,... mang đến môi trường làm việc linh hoạt cho mọi đối tượng. Mong muốn vào các lứa học trò - những chủ nhân tương lai của Đất nước không chỉ có trí tuệ, kỹ năng mà sẽ có đạo đức, lễ nghĩa và nhân cách.

### 1.2.1.2. Ưu điểm

Giám sát chế độ ăn của trẻ một cách chính xác, khoa học giúp quản lý được các giáo viên giảng dạy trong trường phụ huynh có thể dễ dàng nắm bắt được tình hình học tập của trẻ.

### 1.2.1.3. Nhược điểm

Giao diện phần mềm mang tính chất chuyên môn cao, từ đó phụ huynh sẽ khá mất thời gian cho việc tìm hiểu, sử dụng.

### 1.2.1.4 Giao diện website mamnon.bimb



Hình 1: Giao diện Trang chủ hệ thống Quản lý nhà trẻ mamnon.bimbon.vn

## 1.2.2. Website quản lý nhà trẻ Kids Online

### 1.2.2.1. Giới thiệu

Ý tưởng làm phần mềm này được ấp ủ từ năm 2015, đến năm 2016 thì thành lập công ty. Tháng 12/2016 bắt đầu có những khách hàng đầu tiên sử dụng phần mềm KidsOnline và KidsOnline chính thức đăng ký bản quyền tác giả. Sau 4 năm phát triển, nền tảng KidsOnline đã trở nên phổ biến với số lượng

người dùng hằng ngày gồm phụ huynh và giáo viên mầm non rất lớn. Đã có khoảng 1.200 cơ sở mầm non ở 43 tỉnh thành sử dụng KidsOnline, và con số này đang tiếp tục gia tăng nhanh chóng.

KidsOnline là phần mềm hỗ trợ chăm sóc khách hàng, thu hút tuyển sinh và quản lý trong trường mầm non một cách dễ dàng và thuận tiện. Giúp chuyên nghiệp hóa công tác quản lý của nhà trường, cập nhật thông tin, tương tác đa chiều giữa nhà trường - phụ huynh - giáo viên và là công cụ để phụ huynh đồng hành cùng quá trình sinh hoạt của trẻ tại trường.

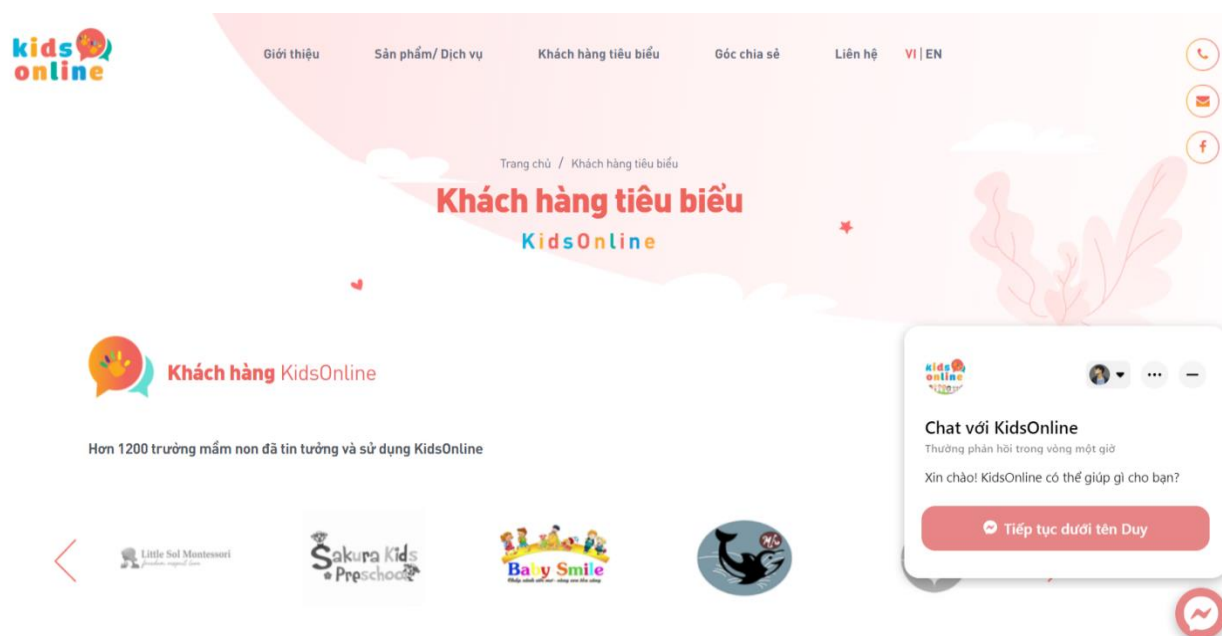
#### 1.2.2.2. Ưu điểm

Hỗ trợ các chức năng giúp việc trao đổi giữa phụ huynh và nhà trường trở nên tiện lợi. Nhà trường dễ dàng theo dõi và đánh giá sự tiến bộ của trẻ. Phụ Huynh có thể theo dõi, đồng hành cùng con trong quá trình học tập.

#### 1.2.2.3. Nhược điểm

Chưa có nhiều chức năng giúp quản lý dinh dưỡng, sức khỏe của trẻ.

#### 1.2.2.4 Giao diện website kidsonline.edu.



Hình 2: Giao diện Trang chủ hệ thống Quản lý nhà trẻ kidsonline.edu.vn

### 1.2.3. Website quản lý nhà trẻ sc.edu

#### 1.2.3.1. Giới thiệu

Phần mềm quản lý mầm non sc.edu trở thành sự lựa chọn hoàn hảo. Sở hữu nhiều chức năng giúp việc quản lý, kiểm soát, kiểm tra mọi hoạt động của từng lớp trở nên dễ dàng.

Hỗ trợ cân đối khẩu phần dinh dưỡng hàng ngày cho bé một cách chính xác, khoa học. Quản lý hồ sơ và theo dõi sức khỏe hàng ngày của bé. Lưu trữ thông tin giáo viên, cán bộ, chấm công, tính lương nhân sự, thiết lập báo cáo về nhân sự và quản lý lương. Theo dõi thu chi từng lớp hàng ngày.

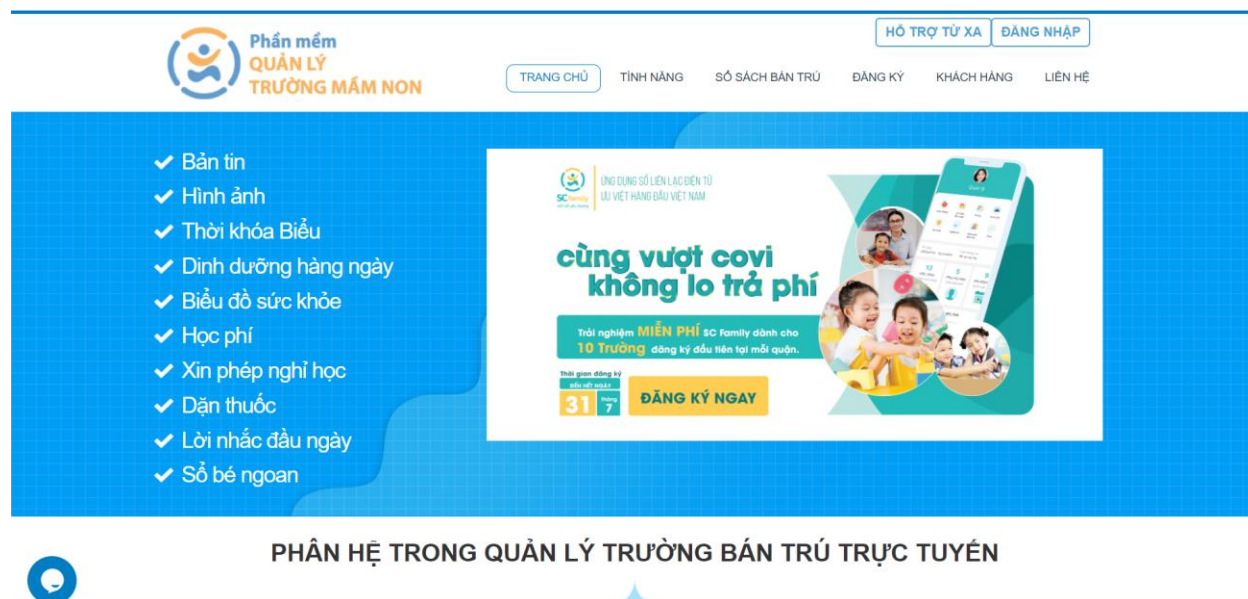
### 1.2.3.2. Ưu điểm

Có nhiều chức năng giúp quản lý gần như toàn diện các vấn đề trong trường. Có hỗ trợ cả 2 nền tảng PC và mobile.

### 1.2.3.3. Nhược điểm

Do có nhiều chức năng tích hợp nên ứng dụng còn có một số chức năng chưa giải quyết được sâu vào vấn đề.

### 1.2.3.4. Giao diện website sc.edu.vn



Hình 3: Giao diện Trang chủ hệ thống Quản lý nhà trẻ sc.edu.vn

## 1.2.4. Website quản lý nhà trẻ PMS

### 1.2.4.1. Giới thiệu

Phần mềm quản lý mầm non PMS được phát triển bởi công ty Vietec, triển khai trên hơn 1000 trường mầm non trên toàn quốc. Phần mềm quản lý mầm non PMS không chỉ được Bộ GD&ĐT thậm định và góp ý xây dựng mà còn được các giáo viên, phụ huynh cán bộ ngành mầm non yêu thích, đánh giá tích cực

Với sự trợ giúp của phần mềm quản lý mầm non PMS, công việc tính toán khối lượng nguyên liệu, giá trị dinh dưỡng bữa ăn và giá tiền của các cô bán trú tại trường mầm non sẽ được thực hiện một cách tự động, khoa học. Nhờ có phần mềm quản lý nhà trẻ này nên các trường mầm non sẽ giảm được thời gian để điểm danh từng lớp và cân đối thực đơn bữa ăn cho trẻ.

### 1.2.4.2. Ưu điểm

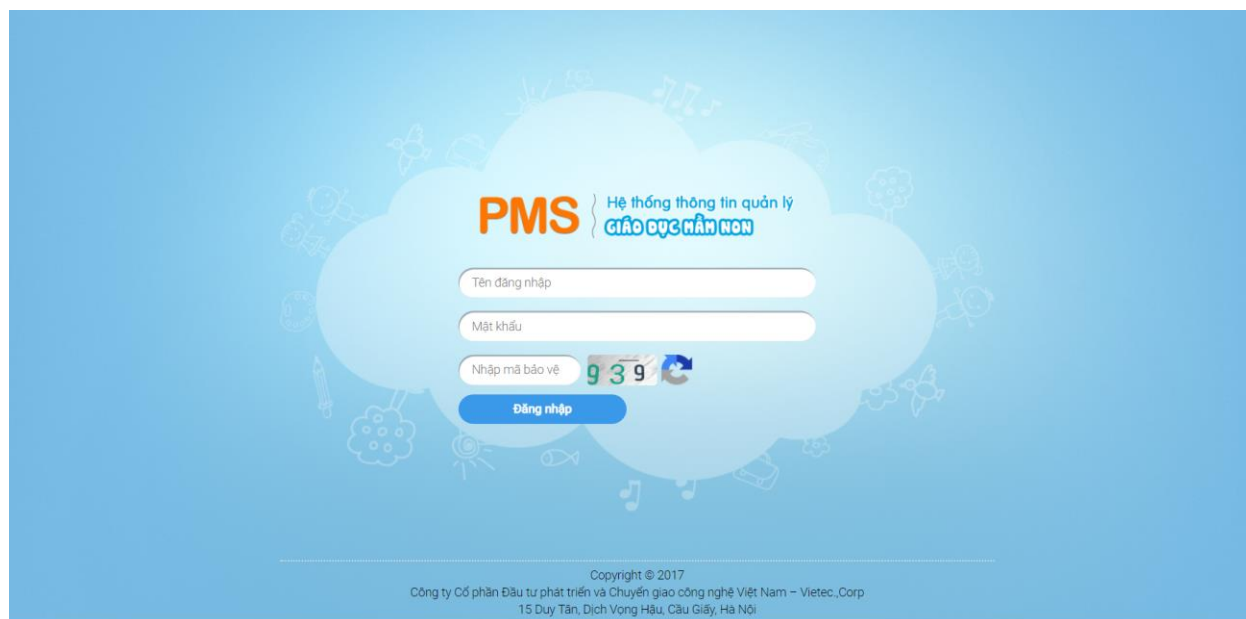
Có thể dễ dàng tính toán chế độ dinh dưỡng của trẻ. Có tính năng giúp giảm thời gian điểm danh lớp.

### 1.2.4.3. Nhược điểm

Hạn chế việc nối kết giữa nhà trường và phụ huynh từ đó phụ huynh sẽ gặp khó khăn trong việc theo dõi tình hình học tập của con em mình.



#### 1.2.4.4. Giao diện website qlmn.vn PMS



Hình 4: Giao diện Đăng nhập hệ thống Quản lý nhà trẻ qlmn.vn PMS



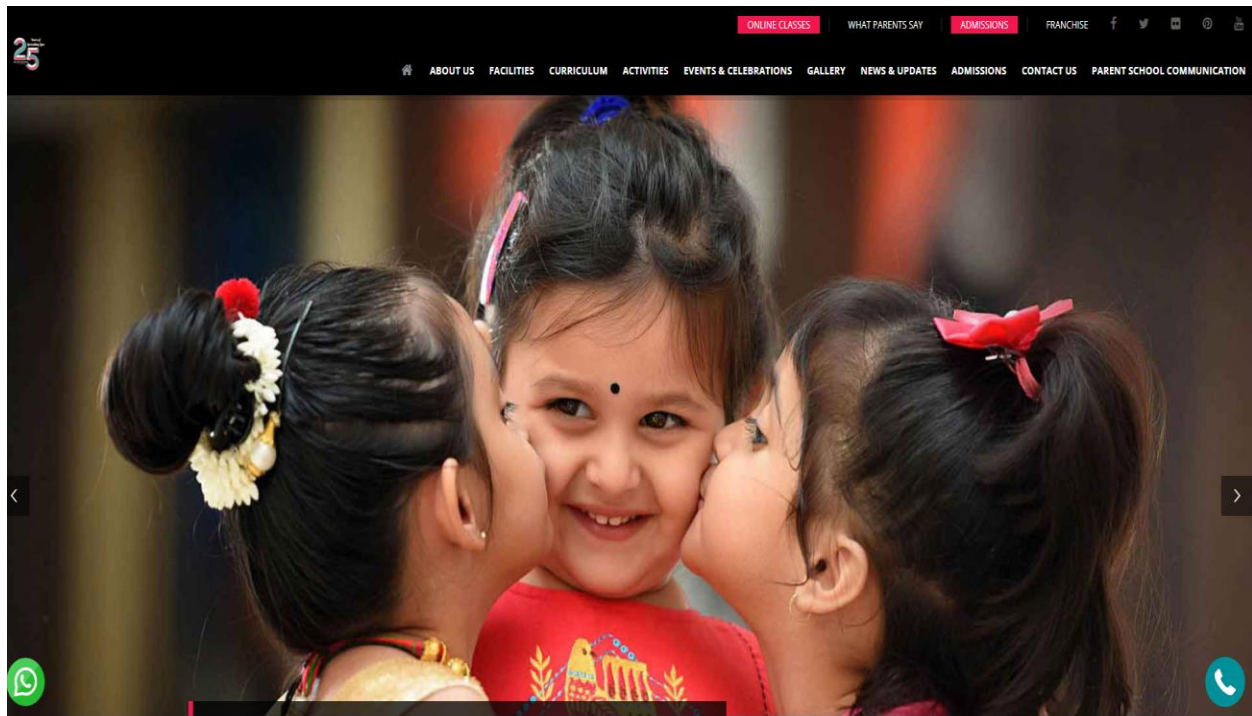
Hình 5: Giao diện Khẩu phần dinh dưỡng hệ thống Quản lý nhà trẻ qlmn.vn PMS

### 1.2.5. Một số website quản lý nhà trẻ nước ngoài

#### 1.2.5.1. Mother's Pride

Tự hào học tập của chương trình dựa trên câu thần chú 'Hãy để trẻ là chính mình'. Ở đây, trẻ em không chỉ có cánh mà nhà trường còn bảo đảm rằng chúng tôi sẽ phát triển mạnh mẽ. Quan trọng nhất, trẻ em được yêu thương và cảm thấy được trân trọng để trẻ tiếp cận cuộc sống với một mức độ tích cực.





*Hình 6: Giao diện Trang chủ hệ thống Quản lý nhà trẻ motherspridepreschool.com*

### 1.2.5.2. Ayotree

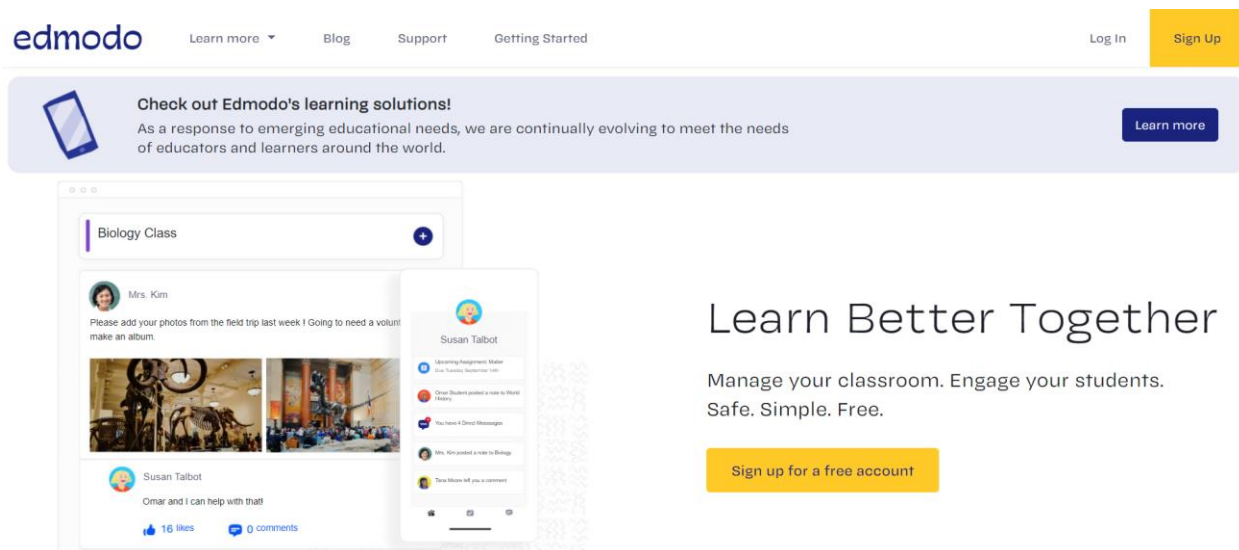
Ayotree là một hệ thống hỗ trợ các trường học dạy học và quản lý một cách dễ dàng hơn thông qua việc quản lý thời gian biểu, thiết lập thanh toán, điểm danh.... Bên cạnh đó, phần mềm này còn cung cấp rất nhiều tính năng thông minh khác đảm bảo có thể đáp ứng được nhu cầu tư tất cả đơn vị. Với những tính năng tuyệt vời, Ayotree thực sự là một phần mềm lý tưởng cho các trường học mầm non để quản lý trẻ.



*Hình 7: Giao diện Trang chủ hệ thống Quản lý nhà trẻ ayotree.com*

### 1.2.5.3. Edmodo

Là một trong những phần mềm quản lý mầm non được sử dụng nhiều nhất hiện nay, Edmodo cũng là một cái tên lý tưởng mà mọi người nên tham khảo. Với phần mềm này, giáo viên và các bậc phụ huynh có thể dễ dàng trao đổi với nhau. Qua đó, góp sức giúp việc chăm sóc bé đạt được kết quả tốt nhất.



Hình 8: Giao diện Trang chủ hệ thống Quản lý nhà trẻ new.edmodo.com

## 1.4. MÔ TẢ ĐỀ TÀI

### 1.4.1. Mô tả chung

Thời đại công nghệ 4.0 tập trung vào sự phát triển của công nghệ nên đề tài muốn hướng đến một xây dựng một hệ thống quản lý nhà trẻ hỗ trợ quản lý thực đơn, quản lý cơ sở vật chất, quản lý y tế, học phí và phiếu thu tiền, theo dõi sức khỏe trẻ em. Hệ thống giúp giáo viên và phụ huynh có thể đăng nhập hệ thống quản lý giáo dục hay sổ liên lạc điện tử trên mọi thiết bị. Nhà trường và cấp quản lý có thể theo dõi, lưu trữ thông tin trẻ một cách an toàn và bảo mật. Ngoài ra còn giúp giáo viên lên kế hoạch giảng dạy, thiết kế bài giảng và phát triển năng lực của trẻ. Hệ thống quản lý hỗ trợ nhà trường phân quyền nhận và trả lời các tin nhắn của phụ huynh theo các vấn đề khác nhau (học tập, học phí, sức khỏe,...) hay phân theo nhóm lớp. Hệ thống quản lý nhà trẻ cho phép tạo học phí linh hoạt theo kỳ hóa đơn của nhà trường, theo dõi quá trình đóng phí của từng em một cách nhanh chóng, linh hoạt và minh bạch: tự động xuất hóa đơn học phí, tự động xuất biên lai, dễ dàng tạo các khoản phí, chiết khấu..

### 1.4.2. Phạm vi đề tài

Đề tài thực hiện xây dựng hệ thống quản lý nhà trẻ trực tuyến trong khuôn khổ học phần ngôn ngữ mô hình hóa UML.

### 1.4.3. Nhóm người sử dụng chính

Hệ thống cung cấp dịch vụ quản lý nhà trẻ trực tuyến có 4 nhóm người sử dụng chính:

- Quản trị nhà trường: Những người đã có tài khoản thành viên của hệ thống, sử dụng các dịch vụ mà hệ thống cung cấp.
- Quản trị viên: Người chịu trách nhiệm quản lý toàn bộ hệ thống quản lý nhà trẻ trực tuyến này.
- Giáo viên: Những người đã có tài khoản thành viên của hệ thống, sử dụng các dịch vụ mà hệ thống cung cấp.
- Phụ huynh : Người có thể xem thông tin và kết quả học tập của con em mình.

#### 1.4.4. Các chức năng chính của hệ thống

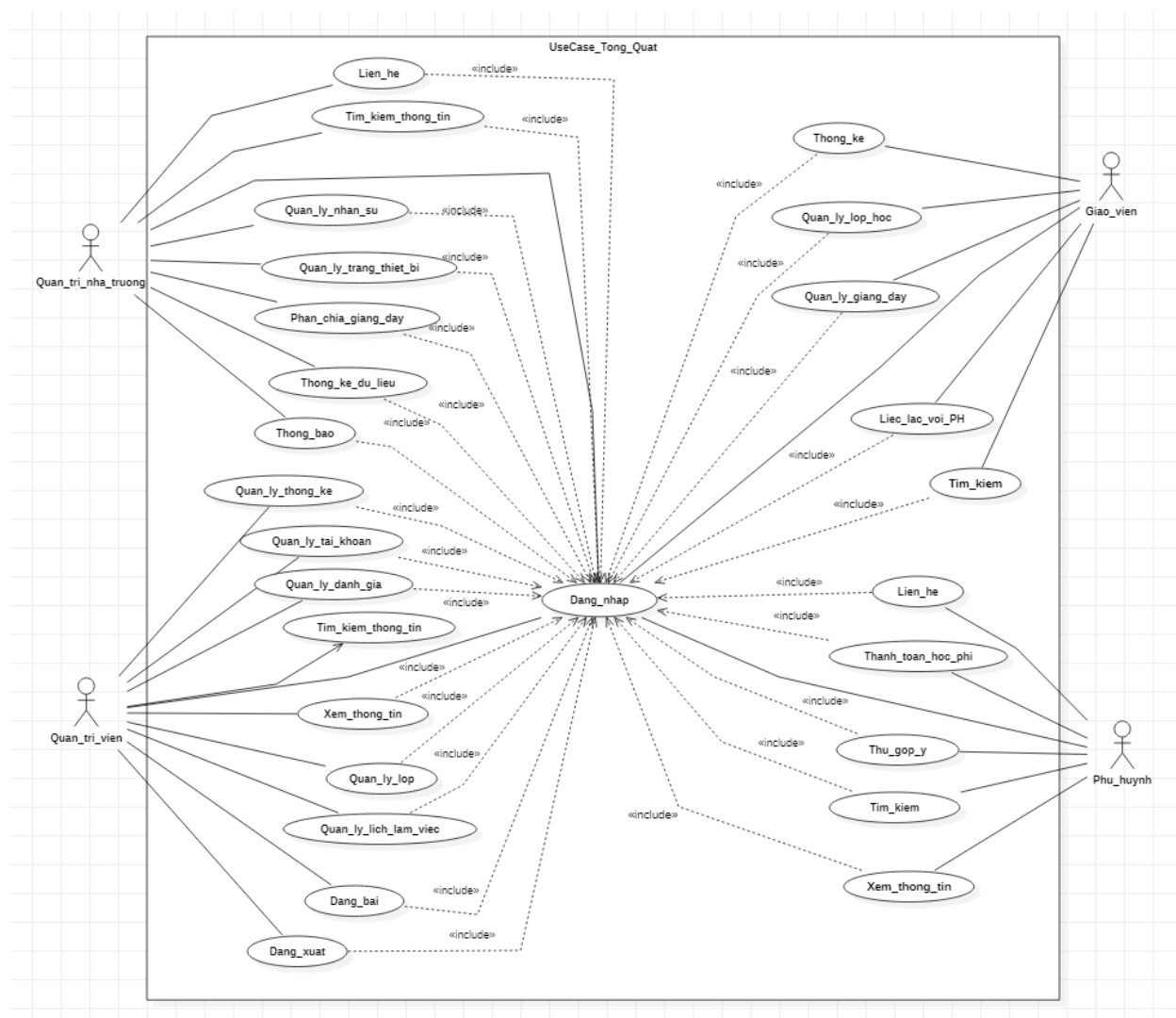
Phần mềm hỗ trợ nhiều tính năng cho các nhóm người dùng khác nhau giúp cho việc quản lý học sinh. Đồng thời còn hỗ trợ quản lý hệ thống một cách thuận tiện, nâng cao hiệu quả sử dụng hệ thống:

- Đăng nhập bằng tài khoản đã được cấp.
- Tìm kiếm và xem thông tin giáo viên hoặc trẻ (Họ tên, ngày sinh, hồ sơ...)
- Quản lý, cập nhật quá trình học tập và rèn luyện.
- Quản lý, cập nhật thông tin giảng dạy.
- Quản lý tài khoản người dùng.
- Thống kê dữ liệu (Cơ sở vật chất, học phí, số lượng giáo viên...)
- Xuất các báo cáo, biểu mẫu.

## CHƯƠNG II: SƠ ĐỒ USE CASE

### 2.1. CÁC SƠ ĐỒ USE CASE TRONG HỆ THỐNG

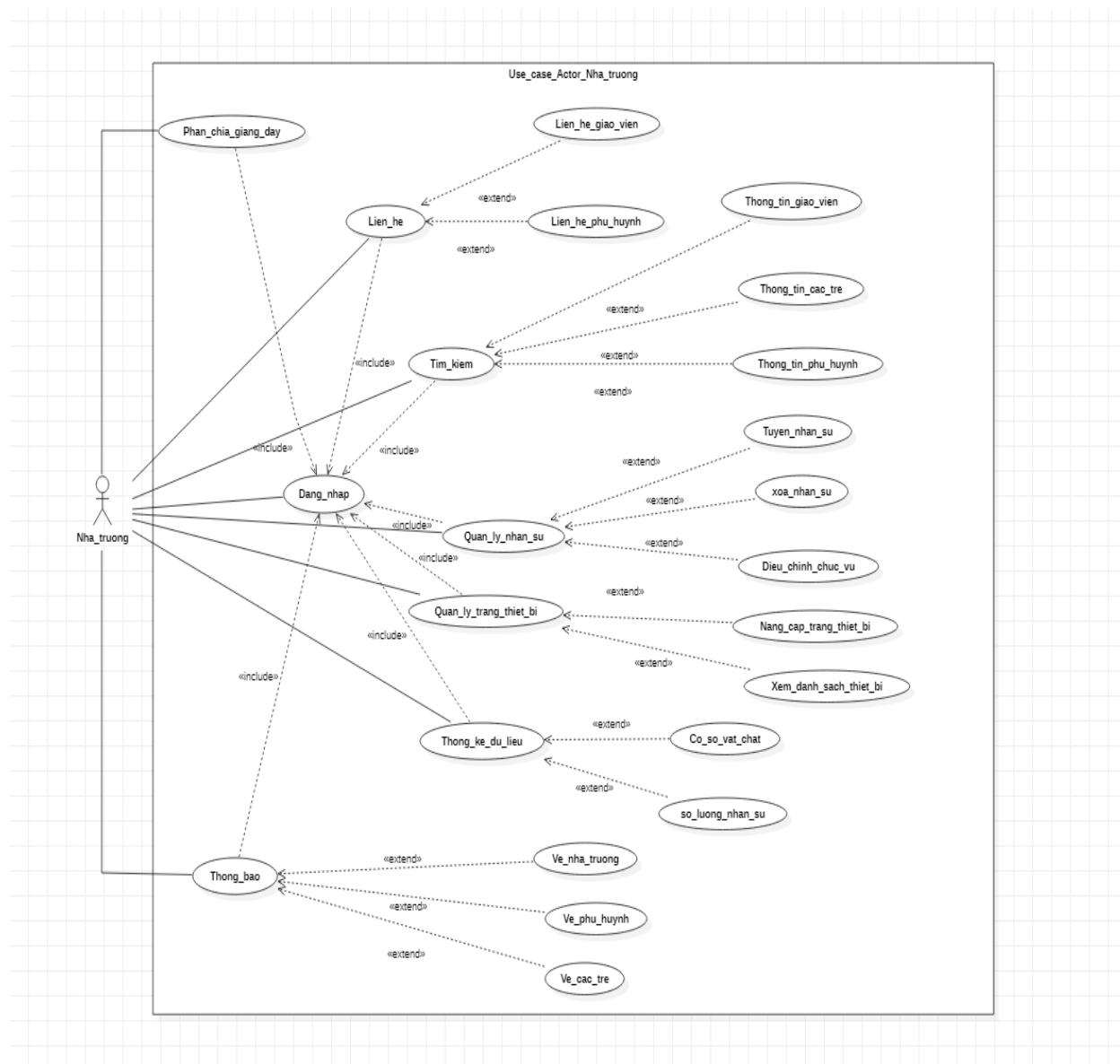
#### 2.1.1. Sơ đồ use case tổng quát



**Hình 9: Sơ đồ use case Tổng quát Quản lý nhà trẻ**

Sơ đồ use case tổng quát được thể hiện như trong **Hình 9**, giúp cho người xem có thể nhìn được bao quát hệ thống, cùng với các actor, usecase và các mối quan hệ giữa chúng như: Quản trị nhà trường, Quản trị viên, Giáo viên, Phụ huynh.

## 2.1.2. Nhiệm vụ của actor “Quản trị nhà trường”



**Hình 10: Nhiệm vụ của actor “Quản trị nhà trường”**

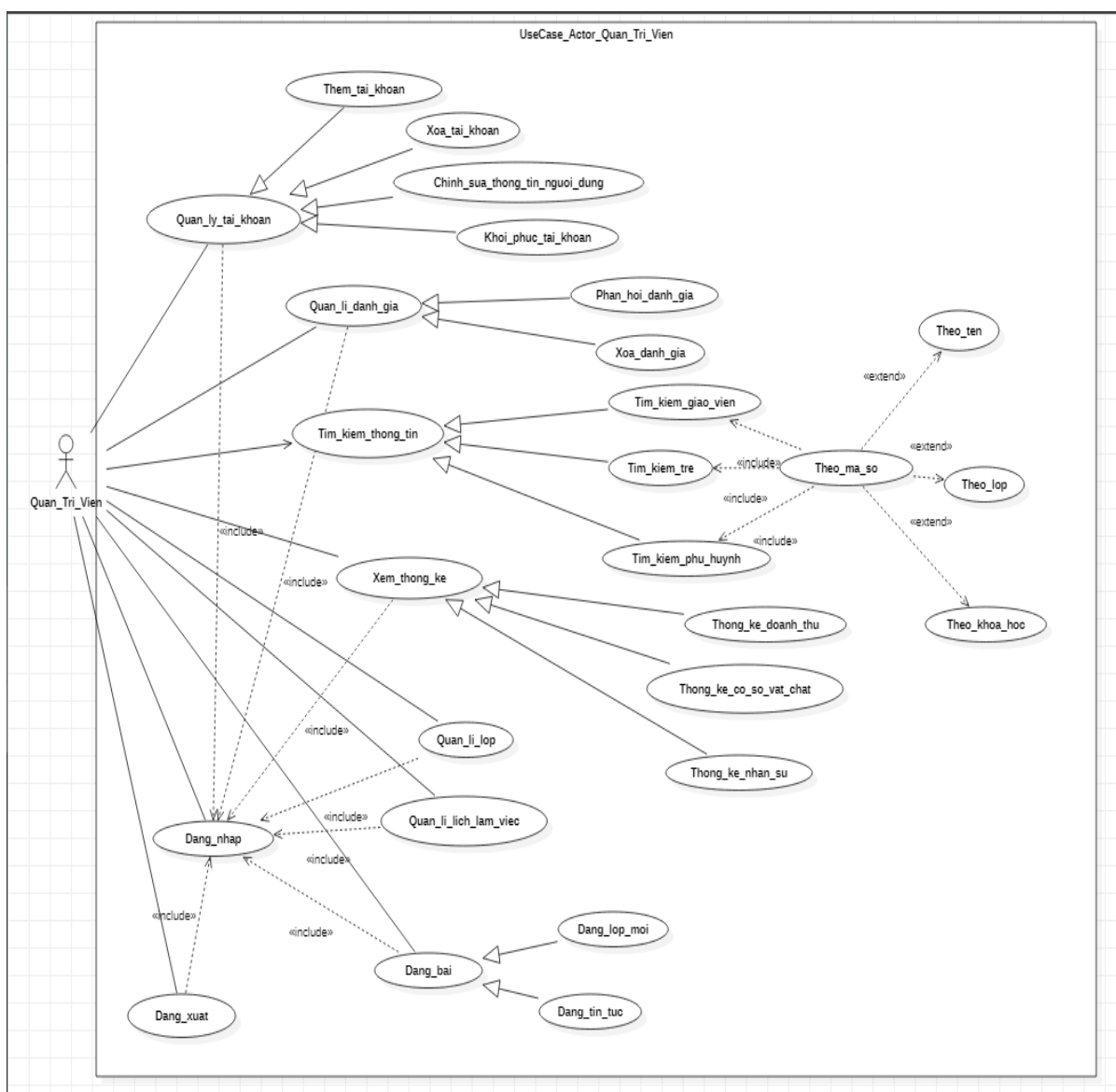
**Quản trị nhà trường:** Đơn vị đại diện cho nhà trẻ, những người đã có tài khoản thành viên của hệ thống, sử dụng các dịch vụ mà hệ thống cung cấp, cần đăng nhập để xác nhận quyền của mình. Sau khi đăng nhập thành công, quản trị nhà trường có thể thực hiện các công việc của mình được thể hiện trong **Hình 10**: Phân chia giảng dạy, Quản lý nhân sự, Quản lý trang thiết bị, Thống kê dữ liệu, Thông báo.

- Đăng nhập: phải đăng nhập vào hệ thống mới sử dụng được các chức năng còn lại.
- Phân chia Giảng dạy: chức năng này giúp cho nhà trường phân chia lớp cho các giáo viên trong trường.
- Quản lý nhân sự: chức năng này giúp cho nhà trường có thể tuyển thêm, bớt hoặc thay đổi chức vụ của Nhân sự trong trường.
- Quản lý trang thiết bị: giúp kiểm tra thống kê số lượng, chất lượng thiết bị như, máy tính, màn hình TV...

- Liên hệ: chức năng này giúp Quản trị nhà trường có thể dễ dàng liên lạc trao đổi với giáo viên cũng như là với phụ huynh.
- Tìm kiếm: giúp Quản trị nhà trường tìm kiếm các thông tin cần thiết liên quan đến giáo viên, các trẻ và phụ huynh.
- Thông báo: giúp chuyển các thông báo mà nhà trường đưa ra đến với các bộ phận liên quan có trong mỗi thông báo.
- Thống kê dữ liệu: giúp thống kê số lượng chất lượng cơ sở vật chất như bàn, ghế...và kể cả số lượng nhân sự có trong trường.

Người thiết kế: - Nguyễn Thị Kim Ánh – B1906305

### 2.1.3. Nhiệm vụ của actor “Quản trị viên”



Hình 11: Nhiệm vụ của actor “Quản trị viên”

**Quản trị viên** cần đăng nhập vào hệ thống để xác nhận quyền quản trị của mình. Sau khi đăng nhập thành công, quản trị viên có thể thực hiện một số công việc của mình như được thể hiện trong **Hình 11**:

Quản lý tài khoản, Quản lý đánh giá, Tìm kiếm thông tin, Xem thống kê, Quản lý lớp, Quản lý lịch làm việc và Đăng bài.

- Về chức năng Quản lý tài khoản: Người quản trị ngoài việc tìm kiếm tài khoản có thể thêm tài khoản mới, xóa, chỉnh sửa và khôi phục tài khoản.
- Về chức năng Quản lý đánh giá: Người quản trị có thể phản hồi lại những đánh giá của phụ huynh hoặc có thể xóa đánh giá đó nếu nó vi phạm quy tắc cộng đồng.
- Về chức năng Tìm kiếm thông tin : Quản trị viên có thể tìm kiếm thông tin trẻ đã và đang học ở trường, tìm kiếm thông tin phụ huynh và thông tin giáo viên.
- Về chức năng Xem thống kê : Quản trị viên có thể thống kê chi phí của trường, thống kê cơ sở vật chất, học phí và nhân sự.
- Về chức năng Quản lý lớp: Quản trị viên có thể quản lý từng lớp học theo các phân loại khác nhau.
- Về chức năng Quản lý lịch làm việc: Quản trị viên có thể xây dựng thời khóa biểu cho giáo viên, xóa thời khóa biểu cũ khỏi hệ thống.
- Về chức năng Đăng bài: Quản trị viên có thể đăng thông tin lớp mới và thông báo của trường
- Về chức năng Đăng xuất: Sau khi quản trị viên không có nhu cầu quản lý nữa có thể thực hiện đăng xuất.

Người thiết kế: Nguyễn Thị Huỳnh Nga – B1906327



### 2.1.4. Nhiệm vụ của actor “Giáo viên”



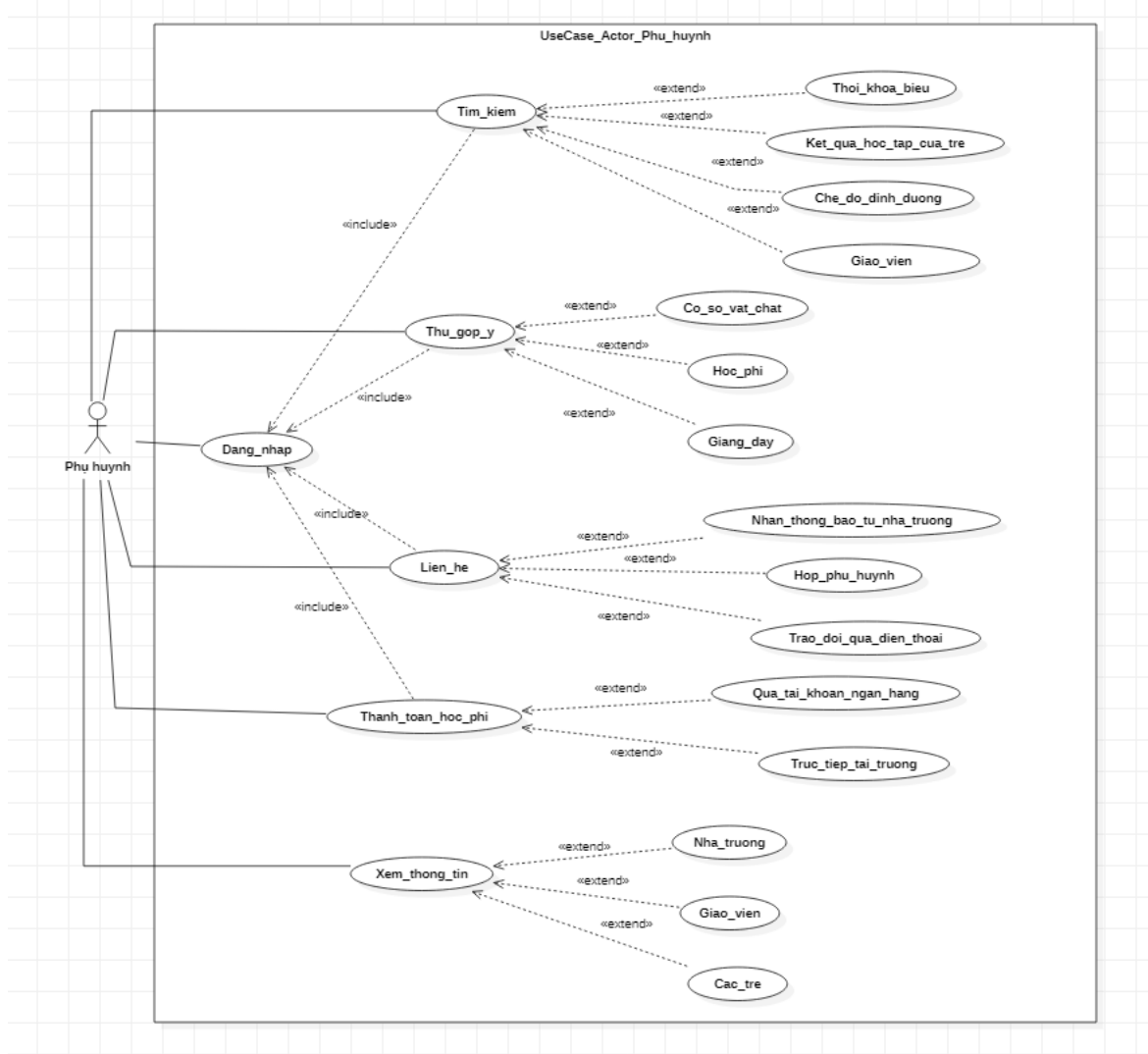
**Hình 12: Nhiệm vụ của actor “Giáo viên”**

**Giáo viên:** người phụ trách giảng dạy và quản lý các trẻ trong nhà trẻ. Sau khi đăng nhập vào hệ thống giáo viên có thể thực hiện một số công việc của mình được thể hiện trong **Hình 12: Đăng nhập**

- Về chức năng Đăng nhập: Mỗi giáo viên sẽ có một tài khoản đăng nhập vào hệ thống để sử dụng, trong chức năng đăng nhập, sẽ bao gồm cả phần chức năng xác nhận tài khoản, chức năng này giúp xác nhận loại tài khoản đăng nhập vào là của actor nào, đồng thời kiểm tra xem tài khoản đăng nhập có tồn tại hay không.
- Về chức năng Quản lý trẻ: Chức năng này giúp giáo viên thêm, sửa, xóa, điểm danh học sinh trong lớp.
- Về chức năng Quản lý giảng dạy: chức năng này cho phép giáo viên chỉnh sửa thời khóa biểu, hoặc gửi các thông báo cần thiết đến Actor “phụ huynh”.
- Về chức năng Tìm kiếm: chức năng này cho phép giáo viên tìm thông tin của các trẻ, của phụ huynh và của nhà trường.

Người thiết kế: Lê Thanh Mẫn - B1906517

### 2.1.5. Nhiệm vụ của actor “Phụ huynh”



**Hình 13: Nhiệm vụ của actor “Phụ huynh”**

**Phụ huynh:** là người có con em đi học ở nhà trẻ. Khi đăng nhập vào hệ thống, phụ huynh có thể thực hiện một số công việc của mình được thể hiện trong **Hình 13**: Đăng nhập bằng tài khoản được cấp, Xem thông tin, Thư góp ý, Thanh toán học phí, Liên hệ.

- Đăng nhập: mỗi phụ huynh sẽ được hệ thống cấp một tài khoản đăng nhập để sử dụng hệ thống. Xem thông tin: chức năng này phụ huynh có thể xem các thông tin như là, thời khóa biểu của trẻ để tiện theo dõi lịch học của trẻ, thứ 2 là tình hình học tập của trẻ, cuối cùng là thông tin của giáo viên chủ nhiệm.
- Xác thực tài khoản: đây là chức năng được thực hiện mỗi khi có tài khoản đăng nhập vào hệ thống, nó giúp xác nhận xem tài khoản có tồn tại không, nếu có thì thuộc vào loại tài khoản gì.
- Liên hệ: đây là chức năng giúp phụ huynh có thể kết nối với nhà trường một cách dễ dàng qua các thông báo, các buổi họp phụ huynh và nhất là gọi điện trao đổi trực tiếp.
- Thanh toán học phí: giúp phụ huynh biết được học phí, và chọn phương thức thanh toán để phụ huynh tiện hơn trong việc thanh toán học phí.

- Thư góp ý: giúp phụ huynh có thể liên lạc với nhà trường để kiến nghị, hoặc trao đổi thông tin cần thiết.

Người thiết kế: - Châu Nhật Duy - B19100432

## **2.2. MÔ TẢ MỘT SỐ USE CASE TRONG HỆ THỐNG**

### **2.2.1 Use case “Tìm kiếm thông tin”**

Chức năng “Tìm kiếm thông tin” là một trong những chức năng của các actor trong hệ thống được thể hiện ở trong **Hình 9**. Cho phép người dùng tìm kiếm thông tin về nhà trường, giáo viên, các trẻ và các thông tin liên quan khác. Các thông tin cụ thể về chức năng này bao gồm các kịch bản sử dụng được mô tả cụ thể ở trong **Bảng 1** phía bên dưới.

**Bảng 1: Mô tả use case "Tìm kiếm thông tin".**

<b>Tên use case</b>	Use case "Tìm kiếm thông tin"
<b>Tóm tắt</b>	Cho phép người dùng tìm kiếm thông tin về nhà trường, giáo viên, các trẻ và các thông tin liên quan khác.
<b>Actor</b>	Quản trị nhà trường, Quản trị viên, Giáo viên, Phụ huynh
<b>Ngày tạo</b>	10/02/2021
<b>Ngày cập nhật</b>	15/02/2021
<b>Version</b>	1.0
<b>Chịu trách nhiệm</b>	Trần Thị Thu Tâm
<b>Điều kiện tiên quyết</b>	Đăng nhập
<b>Kịch bản thường</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Từ giao diện chính người dùng chọn chức năng tìm kiếm thông tin.</li> <li>2. Trong mục tìm kiếm gõ từ khóa cần tìm.</li> <li>3. Người dùng chọn tìm kiếm.</li> <li>4. Hệ thống sẽ tìm kiếm theo từ khóa người dùng đã nhập.</li> <li>5. Hệ thống hiển thị các thông tin đã tìm được.</li> <li>6. Người dùng chọn từ khóa mà mình cần tìm</li> </ol>
<b>Kịch bản thay thế</b>	<p>A1 – Người dùng chọn tìm kiếm các từ khóa không hợp lệ</p> <p>Chuỗi A1 bắt đầu ở bước 2 của kịch bản thường.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Trong mục tìm kiếm gõ từ khóa.</li> <li>4. Hệ thống không hiển thị thông tin từ khóa vừa tìm.</li> </ol>

	<p>5. Người dùng chọn tìm kiếm các thông tin liên quan: nhà trường, giáo viên, nhà trẻ.</p> <p>Quay lại bước 5 của kịch bản thường</p>
<b>Kết quả</b>	Người dùng có thể tìm kiếm các thông tin cần tìm.

### 2.2.2 Use case “Thêm tài khoản”

Chức năng “Thêm tài khoản” là một trong những chức năng của actor Quản trị viên được thể hiện ở trong **Hình 11**. Nó cho phép quản trị viên tạo tài khoản cho người dùng. Các thông tin cụ thể về chức năng này bao gồm các kịch bản sử dụng được mô tả cụ thể ở trong **Bảng 2** phía bên dưới.

**Bảng 2:** Mô tả use case "Thêm tài khoản".

<b>Tên use case</b>	Use case “Thêm tài khoản”
<b>Tóm tắt</b>	Cho phép quản trị viên tạo tài khoản cho người dùng.
<b>Actor</b>	Quản trị viên.
<b>Ngày tạo</b>	17/02/2022
<b>Ngày cập nhật</b>	
<b>Version</b>	1.0
<b>Chịu trách nhiệm</b>	Nguyễn Thị Huỳnh Nga
<b>Điều kiện tiên quyết</b>	Phải đăng nhập với tài khoản với vai trò quản trị viên và chọn chức năng này.
<b>Kịch bản thường</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Từ giao diện quản lý tài khoản quản trị viên chọn chức năng thêm tài khoản.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị giao diện thêm tài khoản.</li> <li>3. Quản trị viên điền các thông tin cần thiết như: Họ tên, tên tài khoản, mật khẩu, nhập lại mật khẩu.</li> <li>4. Hệ thống kiểm tra các ràng buộc hợp lệ.</li> <li>5. Quản trị viên chọn thêm tài khoản.</li> <li>6. Hệ thống thông báo quản trị viên có chắc muốn thêm tài khoản này không?</li> </ol>

<b>Tên use case</b>	Use case “Thêm tài khoản”
	<p>7. Quản trị viên chọn xác nhận.</p> <p>8. Hệ thống thông báo thêm tài khoản thành công và quay về giao diện thêm tài khoản.</p>
<b>Kịch bản thay thế</b>	<p>A1 - Các ràng buộc không hợp lệ tên tài khoản đã có trên hệ thống. Chuỗi A1 bắt đầu ở bước 3 của kịch bản thường.</p> <p>4. Hệ thống thông báo tên tài khoản này đã có trên hệ thống yêu cầu quản trị viên thay đổi tên tài khoản.</p> <p>5. Quản trị viên nhập lại tên tài khoản.</p> <p>6. Hệ thống kiểm tra các ràng buộc hợp lệ.</p> <p>7. Quản trị viên chọn thêm tài khoản .</p> <p>8. Hệ thống thông báo quản trị viên có chắc muốn thêm tài khoản này không?</p> <p>9. Quản trị viên chọn xác nhận.</p> <p>10. Hệ thống thông báo thêm tài khoản thành công và quay về giao diện thêm tài khoản.</p> <p>A2 - Các ràng buộc không hợp lệ mật khẩu quá yếu hoặc mật khẩu nhập lại không khớp. Chuỗi A2 bắt đầu ở bước 3 của kịch bản thường.</p> <p>4. Hệ thống thông báo mật khẩu quá yếu hoặc mật khẩu nhập lại không khớp yêu cầu nhập lại.</p> <p>5. Quản trị viên nhập lại mật khẩu.</p> <p>6. Hệ thống kiểm tra các ràng buộc hợp lệ.</p> <p>7. Quản trị viên chọn thêm tài khoản.</p> <p>8. Hệ thống thông báo quản trị viên có chắc muốn thêm tài khoản này không?</p> <p>9. Quản trị viên chọn xác nhận.</p> <p>10. Hệ thống thông báo thêm tài khoản thành công và quay về giao diện thêm tài khoản.</p> <p>A3 - Quản trị viên chọn hủy thêm tài khoản. Chuỗi A3 bắt đầu ở bước 6 của kịch bản thường.</p> <p>7. Quản trị viên chọn hủy.</p> <p>8. Hệ thống quay về giao diện thêm tài khoản.</p>
<b>Kịch bản lỗi</b>	

<b>Tên use case</b>	Use case “Thêm tài khoản”
<b>Kết quả</b>	Thao tác thêm tài khoản người dùng được thực hiện.

### 2.2.3 Use case “Quản lý lớp”

Chức năng “Quản lý lớp” là một trong những chức năng của actor Quản trị viên được thể hiện ở trong **Hình 11**. Nó cho phép quản trị viên có thể thực hiện công việc quản lý thông tin các lớp học trên hệ thống. Các thông tin cụ thể về chức năng này bao gồm các kịch bản sử dụng được mô tả cụ thể ở trong **Bảng 3** phía bên dưới.

**Bảng 3:** Mô tả use case “Quản lý lớp”.

<b>Tên use case</b>	Use case “Quản lý lớp”
<b>Tóm tắt</b>	Use case này cho phép quản trị viên có thể thực hiện công việc quản lý thông tin các tour du lịch của hệ thống.
<b>Actor</b>	Quản trị viên.
<b>Ngày tạo</b>	17/02/2022
<b>Ngày cập nhật</b>	
<b>Version</b>	1.0
<b>Chịu trách nhiệm</b>	Nguyễn Thị Huỳnh Nga
<b>Điều kiện tiên quyết</b>	Quản trị viên phải đăng nhập thành công vào hệ thống với tài khoản quản trị.
<b>Kịch bản thường</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sau khi đăng nhập thành công, hệ thống chuyển quản trị viên đến giao diện quản trị chính.</li> <li>2. Từ giao diện chính, quản trị viên chọn chức năng Quản lý lớp.</li> <li>3. Hệ thống hiển thị giao diện Quản lý lớp.</li> <li>4. Quản trị viên chọn thêm một lớp mới.</li> <li>5. Hệ thống hiển thị giao diện thêm thông tin lớp học mới.</li> <li>6. Quản trị viên nhập các thông tin cho lớp mới.</li> <li>7. Sau khi nhập xong, quản trị viên chọn thêm lớp.</li> <li>8. Hệ thống kiểm tra các ràng buộc dữ liệu nhập vào.</li> </ol>

	<p>9. Hệ thống xác nhận rằng buộc dữ liệu và các thông tin yêu cầu nhập đúng.</p> <p>10. Hệ thống hiển thị thông báo nhắc nhở quản trị viên có thêm lớp mới không.</p> <p>11. Quản trị viên chọn xác nhận.</p> <p>12. Hệ thống thêm lớp mới vào cơ sở dữ liệu và hiển thị lớp mới lên hệ thống.</p> <p>13. Hệ thống chuyển quản trị viên về giao diện quản lý lớp.</p> <p>14. Kết thúc sự kiện.</p>
<b>Kịch bản thay thế</b>	<p>A1 – Quản trị viên chọn cập nhật thông tin lớp.</p> <p>Chuỗi A1 bắt đầu ở bước 3 của kịch bản thường.</p> <p>4. Quản trị viên chọn cập nhật thông tin lớp.</p> <p>5. Hệ thống hiển thị các tour đang có trong hệ thống.</p> <p>6. Quản trị viên chọn lớp muốn cập nhật thông tin.</p> <p>7. Hệ thống hiển thị thông tin của lớp đã được chọn.</p> <p>8. Quản trị viên chỉnh sửa các thông tin của lớp.</p> <p>9. Sau khi chỉnh sửa, quản trị viên chọn lưu thông tin.</p> <p>10. Hệ thống kiểm tra các thông tin ràng buộc đã chỉnh sửa.</p> <p>11. Hệ thống xác nhận các thông tin ràng buộc đúng.</p> <p>12. Hệ thống hiển thị thông báo hỏi quản trị viên có xác nhận lưu thông tin không.</p> <p>13. Quản trị viên chọn xác nhận.</p> <p>14. Hệ thống lưu thông tin lên cơ sở dữ liệu.</p> <p>Trở về bước 13 của kịch bản thường.</p> <p>A2 – Quản trị viên chọn xóa lớp.</p> <p>Chuỗi A2 bắt đầu ở bước 3 của kịch bản thường.</p> <p>4. Quản trị viên chọn xóa lớp.</p> <p>5. Hệ thống hiển thị các lớp đang có trong hệ thống.</p> <p>6. Quản trị viên chọn lớp muốn xóa.</p> <p>7. Hệ thống hiển thị thông báo hỏi quản trị viên có xác nhận xóa lớp không.</p> <p>8. Quản trị viên chọn xác nhận.</p> <p>9. Hệ thống xóa lớp trên cơ sở dữ liệu.</p> <p>Trở về bước 13 của kịch bản thường.</p> <p>A3 – Thông tin ràng buộc thêm mới lớp nhập sai, thiếu .</p> <p>Chuỗi A3 bắt đầu ở bước 8 của kịch bản thường.</p>

	<p>9. Hệ thống thông báo quản trị viên nhập sai, thiếu các thông tin ràng buộc.</p> <p>10. Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa lại thông tin sai. Các thông tin sai được đánh dấu đỏ.</p> <p>11. Quản trị viên nhập lại các thông tin sai.</p> <p>Trở về bước 8 của kịch bản thường.</p> <p>A4 – Quản trị viên không thêm lớp mới.</p> <p>Chuỗi A4 bắt đầu ở bước 9 của kịch bản thường.</p> <p>10. Quản trị viên chọn không ( không thêm lớp mới).</p> <p>Trở về bước 13 của kịch bản thường.</p> <p>A5 – Thông tin ràng buộc chỉnh sửa lớp nhập sai, thiếu.</p> <p>Chuỗi A5 bắt đầu ở bước 10 của kịch bản thay thế A1</p> <p>11. Hệ thống thông báo quản trị viên nhập sai, thiếu các thông tin ràng buộc.</p> <p>12. Hệ thống hiển thị giao diện chỉnh sửa lại thông tin sai. Các thông tin sai được đánh dấu đỏ.</p> <p>13. Quản trị viên nhập lại các thông tin sai.</p> <p>Trở về bước 10 của kịch bản thay thế A1.</p> <p>A6 – Quản trị viên không xóa lớp</p> <p>Chuỗi A6 bắt đầu ở bước 7 của kịch bản thay thế A2</p> <p>8. Quản trị viên chọn không (xóa lớp).</p> <p>Trở về bước 13 của kịch bản thường.</p>
<b>Kịch bản lỗi</b>	
<b>Kết quả</b>	Thao tác quản lý lớp được thực hiện.

### 2.2.4 Use case “Thông kê doanh thu”

Chức năng “Thông kê doanh thu” là một trong những chức năng của actor Quản trị viên được thể hiện ở trong **Hình 11**. Nó cho phép quản trị viên thực hiện việc thống kê doanh thu của đơn vị. Các thông tin cụ thể về chức năng này bao gồm các kịch bản sử dụng được mô tả cụ thể ở trong **Bảng 4** phía bên dưới.

**Bảng 4:** Mô tả use case "Thông kê doanh thu"

<b>Tên use case</b>	Use case “Thông kê doanh thu”
<b>Tóm tắt</b>	Use case này cho phép quản trị viên thực hiện việc thống kê doanh thu của trường.
<b>Actor</b>	Quản trị viên.



<b>Ngày tạo</b>	17/02/2022
<b>Ngày cập nhật</b>	
<b>Version</b>	1.0
<b>Chịu trách nhiệm</b>	Nguyễn Thị Kim Ánh
<b>Điều kiện tiên quyết</b>	Quản trị viên phải đăng nhập vào hệ thống với tài khoản quản trị.
<b>Kịch bản thường</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sau khi đăng nhập thành công, hệ thống chuyển quản trị viên đến giao diện quản trị chính.</li> <li>2. Từ giao diện chính, quản trị viên chọn chức năng Thống kê doanh thu.</li> <li>3. Hệ thống hiển thị giao diện thống kê doanh thu.</li> <li>4. Quản trị viên chọn thống kê theo thời gian.</li> <li>5. Hệ thống hiển thị giao diện thống kê theo thời gian.</li> <li>6. Quản trị viên chọn thời gian cần thống kê.</li> <li>7. Quản trị viên chọn nút thống kê.</li> <li>8. Giao diện hiển thị kết quả thống kê.</li> <li>9. Kết thúc sự kiện.</li> </ol>
<b>Kịch bản thay thế</b>	<p>A1 – Quản trị viên chọn thống kê theo năm.</p> <p>Chuỗi A1 bắt đầu ở bước 3 của kịch bản thường.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Quản trị viên chọn thống kê theo năm.</li> <li>5. Hệ thống hiển thị giao diện danh sách các năm.</li> <li>6. Quản trị viên chọn năm cần thống kê.</li> <li>7. Quản trị viên chọn nút thống kê.</li> <li>8. Hệ thống hiển thị kết quả thống kê.</li> </ol> <p>Trở về bước 9 của kịch bản thường.</p> <p>A2 – Quản trị viên chọn thống kê theo tháng.</p> <p>Chuỗi A2 bắt đầu ở bước 3 của kịch bản thường.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Quản trị viên chọn thống kê theo tháng.</li> <li>5. Hệ thống hiển thị giao diện danh sách các tháng.</li> <li>6. Quản trị viên chọn tháng cần thống kê.</li> </ol>

	<p>7. Quản trị viên chọn nút thống kê.</p> <p>8. Hệ thống hiển thị kết quả thống kê.</p> <p>Trở về bước 9 của kịch bản thường.</p> <p>A3 – Không có doanh thu trong thời gian đã chọn.</p> <p>Chuỗi A3 bắt đầu ở bước 8 của kịch bản thường.</p> <p>9. Hệ thống thông báo không có doanh thu trong thời gian đã chọn.</p> <p>10. Hệ thống chuyển quản trị viên về giao diện thống kê doanh thu.</p> <p>Trở về bước 9 của kịch bản thường.</p>
<b>Kịch bản lỗi</b>	
<b>Kết quả</b>	Thao tác thống kê được thực hiện.

## 2.2.5 Use case “Quản lý nhân sự”

Chức năng “Quản lý nhân sự” là một trong những chức năng của actor Quản trị nhà trường được thể hiện ở trong **Hình 10**. Nó cho phép người dùng truy cập thông tin của nhân sự. Các thông tin cụ thể về chức năng này bao gồm các kịch bản sử dụng được mô tả cụ thể ở trong **Bảng 5** phía bên dưới.

**Bảng 5:** Mô tả use case “Quản lý nhân sự”.

<b>Tên use case</b>	Use case “Quản lý nhân sự”
<b>Tóm tắt</b>	Cho phép quản trị nhà trường có thể truy cập các thông tin tài khoản nhân sự .
<b>Actor</b>	Quản trị nhà trường
<b>Ngày tạo</b>	15/2/2022
<b>Ngày cập nhật</b>	
<b>Version</b>	1.0
<b>Chịu trách nhiệm</b>	Nguyễn Thị Kim Ánh
<b>Điều kiện tiên quyết</b>	Đăng nhập thành công vào hệ thống.
<b>Kịch bản thường</b>	<p>1. Từ giao diện chính hệ thống sẽ hiển thị thanh chức năng của quản trị nhà trường.</p> <p>2. Người dùng chọn chức năng “quản lý nhân sự” trên thanh chức năng.</p> <p>3. Hệ thống sẽ chuyển người dùng sang giao diện “quản lý nhân sự”.</p>

	4. Ở giao diện “quản lý nhân sự” hệ thống hiển thị đầy đủ thông tin. 5. Quản trị nhà trường chọn chức năng xem thông tin. 6. Quản trị nhà trường chọn nhân sự cần thao tác. 7. Quản trị nhà trường có thể thao tác các chức năng thêm, sửa, xóa, xem thông tin. 8. Hệ thống chuyển người dùng về giao diện thông tin nhân sự sau khi thao tác. 9. Kết thúc sự kiện.
<b>Kịch bản thay thế</b>	A1 –Thông tin nhân sự không hợp lệ Chuỗi A1 bắt đầu ở bước 5 của kịch bản thường. 5. Quản trị nhà trường chọn nhân sự không hợp lệ 6. Quản trị nhà trường chọn xóa hoặc chỉnh sửa thông tin nhân sự Quay lại bước 8 của kịch bản thường
<b>Kịch bản lỗi</b>	
<b>Kết quả</b>	Thực hiện thao tác quản lý tài khoản cá nhân.

## 2.2.6 Use case “Thanh toán Qua tài khoản ngân hàng”

Chức năng “Thanh toán Qua tài khoản ngân hàng” là một trong những chức năng của actor Phụ huynh được thể hiện ở trong **Hình 13**. Nó cho phép người dùng thanh toán học phí trực tuyến thông qua chuyển khoản. Các thông tin cụ thể về chức năng này bao gồm các kịch bản sử dụng được mô tả cụ thể ở trong **Bảng 6** phía bên dưới.

**Bảng 6: Mô tả use case " Thanh toán Qua tài khoản ngân hàng".**

<b>Tên use case</b>	Use case “Thanh toán Qua tài khoản ngân hàng”
<b>Tóm tắt</b>	Cho phép phụ huynh thanh toán học phí.
<b>Actor</b>	Phụ huynh.
<b>Ngày tạo</b>	21/02/2022
<b>Ngày cập nhật</b>	
<b>Version</b>	1.0
<b>Chịu trách nhiệm</b>	Châu Nhật Duy

<b>Điều kiện tiên quyết</b>	Phải đăng nhập tài khoản với vai trò là phụ huynh và chọn chức năng này.
<b>Kịch bản thường</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Từ giao diện thanh toán học phí phụ huynh chọn chức năng qua tài khoản ngân hàng.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị giao diện thanh toán học phí qua tài khoản ngân hàng.</li> <li>3. Phụ huynh điền các thông tin cần thiết như: Họ tên, số tài khoản, tên ngân hàng, mật khẩu, nhập lại mật khẩu</li> <li>4. Hệ thống kiểm tra các ràng buộc hợp lệ.</li> <li>5. Phụ huynh chọn thanh toán học phí qua tài khoản ngân hàng.</li> <li>6. Hệ thống thông báo phụ huynh có chắc thanh toán học phí qua tài khoản ngân hàng không?</li> <li>7. Phụ huynh chọn xác nhận.</li> <li>8. Hệ thống thông báo thanh toán học phí qua tài khoản ngân hàng thành công và quay về giao diện thanh toán học phí.</li> </ol>
<b>Kịch bản thay thế</b>	<p>A1 - Các ràng buộc không hợp lệ số tài khoản không tồn tại.</p> <p>Chuỗi A1 bắt đầu ở bước 3 của kịch bản thường.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Hệ thống thông báo số tài khoản không tồn tại trên hệ thống yêu cầu phụ huynh thay đổi số tài khoản.</li> <li>5. Phụ huynh nhập lại số tài khoản.</li> <li>6. Hệ thống kiểm tra các ràng buộc hợp lệ.</li> <li>7. Phụ huynh chọn thanh toán học phí qua tài khoản ngân hàng.</li> <li>8. Hệ thống thông báo phụ huynh có chắc thanh toán học phí qua tài khoản ngân hàng không?</li> <li>9. Phụ huynh chọn xác nhận.</li> <li>10. Hệ thống thông báo thanh toán học phí qua tài khoản ngân hàng thành công và quay về giao diện thanh toán học phí.</li> </ol> <p>A2 - Các ràng buộc không hợp lệ nhập sai mật khẩu hoặc mật khẩu nhập lại không khớp.</p> <p>Chuỗi A2 bắt đầu ở bước 3 của kịch bản thường.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Hệ thống thông báo nhập sai mật khẩu hoặc mật khẩu nhập lại không khớp yêu cầu nhập lại.</li> <li>5. Phụ huynh nhập lại mật khẩu.</li> <li>6. Hệ thống kiểm tra các ràng buộc hợp lệ.</li> </ol>

	<p>7. Phụ huynh chọn thanh toán học phí qua tài khoản ngân hàng.</p> <p>8. Hệ thống thông báo phụ huynh có chắc thanh toán học phí qua tài khoản ngân hàng không?</p> <p>9. Phụ huynh chọn xác nhận.</p> <p>10. Hệ thống thông báo thanh toán học phí qua tài khoản ngân hàng thành công và quay về giao diện thanh toán học phí.</p>
<b>Kịch bản lỗi</b>	
<b>Kết quả</b>	Thao tác thanh toán qua tài khoản ngân hàng đã được thực hiện.

### 2.2.7 Use case “Xóa học sinh khỏi danh sách”

Chức năng “Xóa học sinh khỏi danh sách” là một trong những chức năng của actor Giáo viên được thể hiện ở trong **Hình 12**. Cho phép người dùng truy cập thông tin các trẻ để chỉnh sửa, thêm, xóa. Các thông tin cụ thể về chức năng này gồm các kịch bản sử dụng được mô tả cụ thể ở trong **Bảng 7** phía bên dưới.

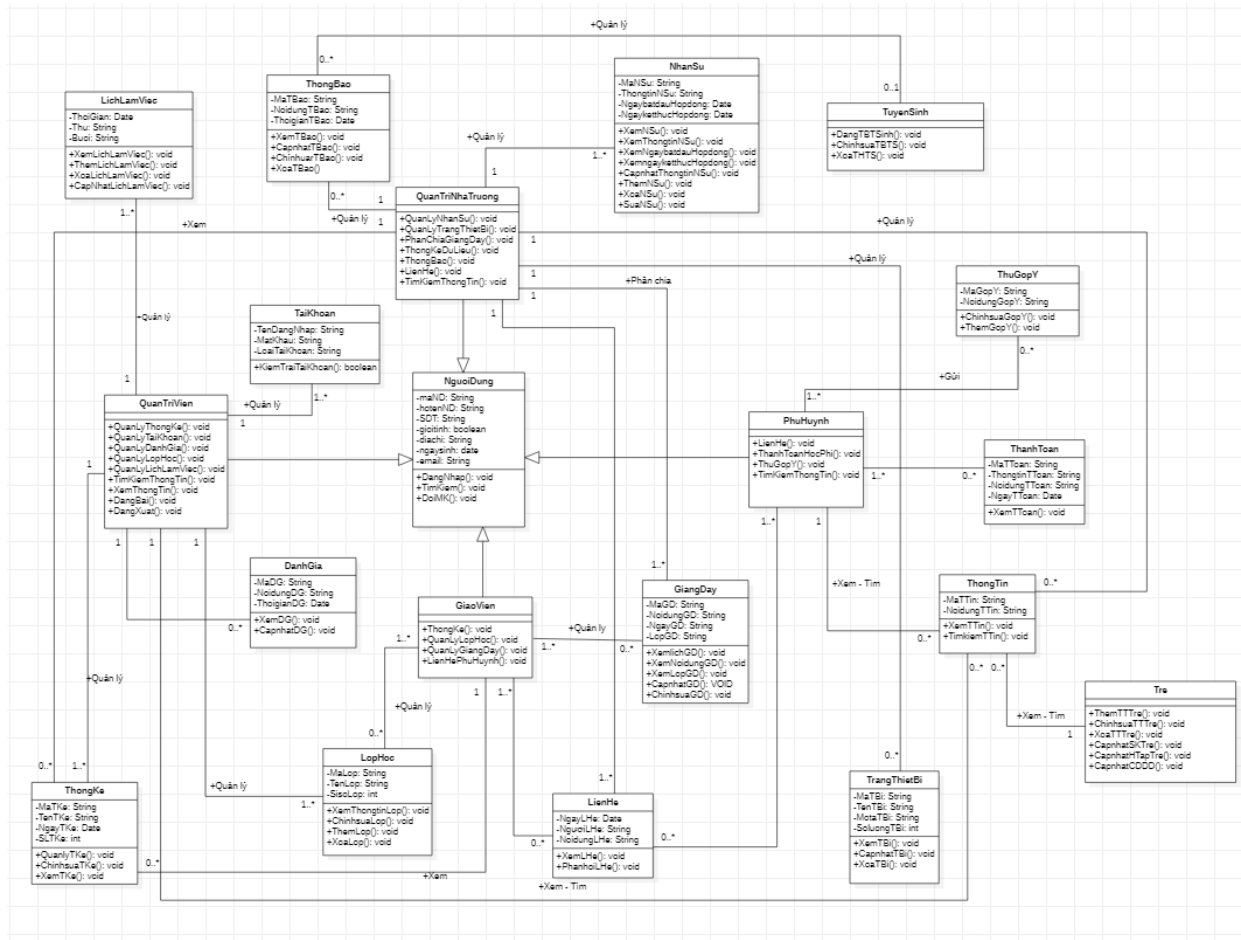
**Bảng 7:** Mô tả use case “Xóa học sinh khỏi danh sách”.

<b>Tên use case</b>	Use case “Xóa học sinh khỏi danh sách lớp”
<b>Tóm tắt</b>	Cho phép giáo viên xóa học sinh ra khỏi danh sách lớp học.
<b>Actor</b>	Giáo viên.
<b>Ngày tạo</b>	17/02/2022
<b>Ngày cập nhật</b>	21/2/2022
<b>Version</b>	1.0
<b>Chịu trách nhiệm</b>	Lê Thanh Mẫn
<b>Điều kiện tiên quyết</b>	Phải đăng nhập với tài khoản với vai trò Giáo viên và chọn chức năng này.
<b>Kịch bản thường</b>	<p>Từ giao diện chính Giáo viên chọn chức năng Quản lý lớp học</p> <p>Hệ thống hiển thị giao diện thanh tìm kiếm</p> <p>Chọn danh sách có trẻ cần xóa</p> <p>Giáo viên nhập tên hoặc mã số trẻ để tìm đến trẻ cần xóa.</p> <p>Giáo viên click chọn trẻ và bấm xóa.</p>

	<p>Hệ thống thông báo nhắc nhở Giáo viên có chắc chắn muốn xóa trẻ này không?</p> <p>Giáo viên chọn xác nhận.</p> <p>8. Hệ thống thông báo xóa thành công và quay về giao diện Quản lý lớp học.</p>
<b>Kịch bản thay thế</b>	<p>A1 - ràng buộc không hợp lệ tên hoặc mã số không có trong danh sách lớp. hệ thống thông báo tên hoặc mã số này không tồn tại.</p> <p>Chuỗi A1 bắt đầu ở bước 3 của kịch bản thường.</p> <p>3. Giáo viên nhập tên hoặc mã số trẻ để tìm đến trẻ cần xóa.</p> <p>4. Giáo viên click chọn trẻ và bấm xóa.</p> <p>5. Hệ thống thông báo Giáo viên có chắc chắn muốn xóa học sinh này không?</p> <p>6. Giáo viên chọn xác nhận.</p> <p>8. Hệ thống thông báo xóa thành công và quay về giao diện Quản lý lớp học.</p>
<b>Kịch bản lỗi</b>	
<b>Kết quả</b>	Thao tác xóa một học sinh khỏi danh sách được thực hiện.

## CHƯƠNG 3: SƠ ĐỒ LỚP

### 3.1 SƠ ĐỒ LỚP



**Hình 14: Sơ đồ lớp Hệ thống Quản lý một nhà trẻ (Có tham chiếu Sơ đồ use case tổng quát Hình 9)**

## 3.2 MÔ TẢ BẢNG TRONG SƠ ĐỒ

### 3.2.1 Lớp NguoiDung

#### 3.2.1.1 Bảng mô tả thuộc tính

**Bảng 8:** Mô tả thuộc tính lớp NguoiDung

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
maND	private	String	Null	20			Mã số người dùng
hotenND	private	String	Null	50			Họ tên người dùng
SDT	private	String	Null	20			Số điện thoại người dùng
gioitinh	private	boolean	True				Giới tính người dùng
diachi	private	String	Null	50			Địa chỉ người dùng
ngaysinh	private	date	Null				Ngày sinh người dùng
emai	private	String	Null	50			Email người dùng

#### 3.2.1.2 Bảng mô tả phương thức

**Bảng 9:** Mô tả phương thức lớp NguoiDung

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
DangNhap	public	Có 2 tham số				void	Phương thức cho người dùng đăng nhập bằng tài khoản của mình.
		tenDN	String	Null	50		
		matKhau	String		50		
TimKiem	public	Có 3 tham số				void	Phương thức cho người dùng tìm kiếm thông tin.
		tenLop		Null	100		
		tenTre		Null	100		
		MSCB		Null	100		
		khoaHoc		Null	20		
DoiMK	public	Có 1 tham số				void	Phương thức giúp người dùng đổi mật khẩu
		-matkhau	String	Null	20		
themHoiDap	public	Có 1 tham số				void	Phương thức



Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
		noiDungHD	String	Null	500		dùng để thêm hỏi đáp.

### 3.2.2 Lớp QuanTriNhaTruong

#### 3.2.2.1 Bảng mô tả thuộc tính

Lớp QuanTriNhaTruong kế thừa các thuộc tính từ lớp NguoiDung.

**Bảng 10: Mô tả thuộc tính lớp QuanTriNhaTruong**

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải

#### 3.2.2.2 Bảng mô tả phương thức

**Bảng 11: Mô tả phương thức lớp QuanTriNhaTruong**

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
QuanLyNhanSu	public			Null	50	void	Phương thức Nhà Trường nhằm để quản lý hồ sơ, lý lịch,.. của nhân sự.
QuanLyTrangThietBi	public			Null	100	void	Phương thức Nhà Trường dùng để kiểm tra và đối chiếu với trang thiết bị gốc nhằm quản lý mọi sự cố bất thường có thể xảy ra
PhanChiaGiangDay	public			Null	20	void	Phân chia thời gian, mục tiêu, địa điểm, phân công nhân sự một cách phù hợp.
ThongKeDuLieu	public			Null		void	Giải thích hoặc thảo luận về một hay nhiều tổ chức dữ liệu.
ThongBao	public			Null		void	Truyền thông tin đến nhân sự.

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
LienHe	public			Null		void	Liên hệ đến các nhân sự thông qua phương tiện liên lạc nào đó.
TimKiemThongTin	public			Null		void	Phương thức cho Nhà Trường tìm kiếm thông tin.

### 3.2.3 Lớp QuanTriVien

#### 3.2.3.1 Bảng mô tả thuộc tính

Lớp QuanTriVien kế thừa các thuộc tính từ lớp NguoiDung.

**Bảng 12: Mô tả thuộc tính lớp QuanTriVien**

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải

#### 3.2.3.2 Bảng mô tả phương thức

**Bảng 13: Mô tả phương thức lớp QuanTriVien**

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
themLop	Public	Có 3 tham số				void	Phương thức nhận vào 1 đối tượng của lớp Lop, sĩ số lớp, ngày khai giảng và thêm lớp vào cơ sở dữ liệu.
		Lop	Lop				
		siSo	Int	0			
		ngayKG	Date	null	10		
ThemTK	Public	Có 2 tham số				void	Phương thức thêm tài khoản nhận vào 2 tham số tên đăng nhập và mật khẩu.
		tenDN	String	Null	30		
		matKhau	String	Null			
thongKe DoanhThu	public	Có 2 tham số				void	Phương thức thống kê doanh thu nhận vào 2 tham số ngày bắt đầu và ngày kết thúc. Hiện thị kết quả ra màn hình.
		ngayBD	Date	Now()	10		
		ngayKT	Date	Now()	10		

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
traLoiHoiDap	Public	Có 1 tham số				void	Phương thức trả lời đánh giá nhận vào 1 đối tượng của lớp HoiDap.
		hoiDap	HoiDap				
themLLV	Public	Có 1 tham số				void	Phương thức thêm lịch làm việc nhận vào một đối tượng của lớp LichLamViec.
		lich	Lich Lam Viec				
layMaLoai Lop	Public					String	Hàm dùng để trả về mã loại Lop.
thongKeDT Lop	Public	Có 1 tham số				void	Phương thức này dùng để thống kê doanh thu theo Lop.
layDSLop	Public					List	Hàm này dùng để tra về danh sách Lop.

### 3.2.4 Lớp GiaoVien

#### 3.2.4.1 Bảng mô tả thuộc tính

Lớp GiaoVien kế thừa các thuộc tính từ lớp NguoiDung.

**Bảng 14:** Mô tả Thuộc tính của lớp GiaoVien

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải

#### 3.2.4.2 Bảng mô tả phương thức

**Bảng 15:** Mô tả phương thức của lớp GiaoVien

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
ThongKe	public				void	Phương thức giúp thống kê về các thiết bị giảng dạy trong lớp mà giáo viên đảm nhận, số lượng học sinh trong lớp.

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
QuanLyLopHoc	public				void	Phương thức Giúp Giáo viên thêm, sửa, xóa, các học sinh có trong danh sách lớp
QuanLyGiangDay	public				void	Phương thức dùng để quản lý Thời Khóa biểu của lớp học, và các slide giảng dạy.
LienHePhuHuynh	public				void	Phương thức dùng để liên hệ với phụ huynh qua hệ thống

### 3.2.5 Lớp PhuHuynh

#### 3.2.5.1 Bảng mô tả thuộc tính

Lớp PhuHuynh kế thừa các thuộc tính từ lớp NguoiDung.

**Bảng 16:** Mô tả thuộc tính lớp PhuHuynh

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải

### 3.2.5.2 Bảng mô tả phương thức

**Bảng 17: Mô tả phương thức của lớp PhuHuynh**

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
LienHe	public					void	Cho phụ huynh có thể liên hệ với quản trị viên và quản trị nhà trường
ThanhToanHocPhi	Có 2 tham số					void	Phương thức dùng để thanh toán học phí
	public	thanhToanBangTienMat					
		thanhToanQuaNganHang					
ThuGopY	public					void	Cho phụ huynh có thể góp ý đến quản trị nhà trường
TimKiemThongTin	public					void	Cho phụ huynh tìm kiếm thông tin mà phụ huynh cần tìm

### 3.2.6 Lớp ThongKe

#### 3.2.6.1 Bảng mô tả thuộc tính

**Bảng 18: Mô tả thuộc tính lớp ThongKe**

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
MaTKe	private	String	Null	20			Mã số thống kê
TenTKe	private	String	Null	50			Tên thống kê
NgayTKe	private	Date	Null				Ngày thống kê
SLTKe	private	int	Null	100			Số lượng thống kê

### 3.2.6.2 Bảng mô tả phương thức

**Bảng 19: Mô tả phương thức của lớp ThongKe**

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
QuanlyTKe	Có 3 tham số					void	Phương thức quản lý thu thập , tổng hợp và phân tích số liệu các hiện tượng cần quan sát.
	public	maTKe	String	Null	100		
		tenTKe	String	Null	100		
		ngayTke	Date	Null			
XemTKe	public			Null	100	void	Xem xét quá trình thống kê, tổng hợp dữ liệu

### 3.2.7 Lớp NhanSu

#### 3.2.7.1 Bảng mô tả thuộc tính

**Bảng 20: Mô tả thuộc tính lớp NhanSu**

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
MaNSu	private	String	Null	20			Mã nhân sự
ThongtinNSu	private	String	Null	50			Thông tin nhân sự
NgaybatdauHopdong	private	Date	Null				Ngày bắt đầu hợp đồng
NgayketthucHopdong	private	Date	Null				Ngày kết thúc hợp đồng

#### 3.2.7.2 Bảng mô tả phương thức

**Bảng 21: Mô tả phương thức của lớp NhanSu**

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
XemNSu	public	Có 4 tham số				void	Xem thông tin nhân sự
		TTNhanSu		String	Null		
		NgayBDhopdong		Date	Null		
		NgayKTHopDong		Date	Null		
		lichLamViec		Date	Null		
chinhSuaThongtin	public	Có 4 tham số					

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
		TTNhanSu	String	Null	100	void	Thay đổi lịch sử cập nhật vì quản lý được những thông tin thay đổi trên hồ sơ nhân sự, trong đó ghi rõ nội dung thay đổi là gì.
		NgayBDhopdong	Date	Null			
		NgayKTHopDong	Date	Null			
		lichLamViec	Date	Null			
ThemNSu	public	Có 4 tham số				void	Thêm nguồn nhân sự mới.
		TTNhanSu	String	Null	100		
		NgayBDhopdong	Date	Null			
		NgayKTHopDong	Date	Null			
		lichLamViec	Date	Null			
XoaNSu	public			Null	50	void	Sa thải nhân sự.

### 3.2.8 Lớp ThuGopY

#### 3.2.8.1 Bảng mô tả thuộc tính

Bảng 22: Mô tả thuộc tính lớp ThuGopY

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
MaGopY	private	String	null	20			Mã Góp Ý
NoidungGopY	private	String	null	500			Mã Phụ Huynh

#### 3.2.8.2 Bảng mô tả phương thức

Bảng 23: Mô tả phương thức của lớp ThuGopY

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
ChinhSuaGopY	public	Có 2 tham số				void	Phương thức dùng để chỉnh sửa thư góp ý
		tenGopY	String		100		
		NDGopY	Text				
ThemGopY	public					void	Phương thức dùng để thêm thư góp ý

### 3.2.9 Lớp ThôngTin

#### 3.2.9.1 Bảng mô tả thuộc tính

**Bảng 24:** Mô tả thuộc tính lớp ThôngTin

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
MaTTin	private	String	null	10			Mã Thông Tin
NoidungTTin	private	String	null	500			Nội dung Thông Tin

#### 3.2.9.2 Bảng mô tả phương thức

**Bảng 25:** Mô tả phương thức của lớp ThôngTin

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
XemTTin	public					void	Phương thức dùng để xem thông tin
CapnhatTTin	public					void	Phương thức dùng để cập nhật lại thông tin
ChinhhsuaTTin	public					void	Phương thức dùng để chỉnh sửa thông tin
XoaTTin	public					void	Phương thức dùng để xóa thông tin

### 3.2.10 Lớp ThanhToan

#### 3.2.10.1 Bảng mô tả thuộc tính

**Bảng 26:** Mô tả thuộc tính lớp ThanhToan

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
MaTToan	private	String	null	20			Mã Thanh Toán
ThongtinTToan	private	String	null	100			Thông tin Thanh Toán
NoidungTToan	private	String	null	500			Nội dung Thanh Toán
NgayTToan	private	Date	null				Ngày Thanh Toán



### 3.2.10.2 Bảng mô tả phương thức

**Bảng 27: Mô tả phương thức của lớp ThanhToan**

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
XemTToan	public					void	Phương thức dùng để xem thanh toán

### 3.2.11 Lớp LichLamViec

#### 3.2.11.1 Bảng mô tả thuộc tính

**Bảng 28: Mô tả thuộc tính lớp LichLamViec**

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc định	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
thoiGianLV	Private	Date	Now()					Thời gian làm việc
ngayLV	Private	String	Thu 2					Ngày làm việc
caLV	Private	String	Sang					Ca làm việc

#### 3.2.11.2 Bảng mô tả phương thức

**Bảng 29: Mô tả phương thức lớp LichLamViec.**

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
xemLichLamViec	Public					void	Phương thức dùng xem lịch làm việc
capNhatBLV	Public	Có 1 tham số				void	Phương thức dùng để cập nhật lại buổi buoiLV String null của lịch làm việc
		buoiLV	String	Null			
capNhatThuLV	Public	Có 1 tham số				void	Phương thức dùng để cập nhật lại thứ thuLV String null của lịch làm việc
		thuLV	String	null			

### 3.2.12 Lớp TaiKhoan

#### 3.2.12.1 Bảng mô tả thuộc tính

**Bảng 30: Mô tả thuộc tính lớp TaiKhoan**

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
tenDangNhap	private	String	Null	30			Tên đăng nhập.
matKhai	private	String	Null	20			Mật khẩu.
loaiTaiKhoan	private	String	Null	2			Loại tài khoản của người dùng.

#### 3.2.12.2 Bảng mô tả phương thức

**Bảng 31: Bảng mô tả phương thức lớp TaiKhoan**

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
kiemTraTonTai	Public	TaiKhoan	TaiKhoan			boolean	Hàm nhận vào 1 đối tượng của lớp TaiKhoan và kiểm tra xem tài khoản đã tồn tại hay chưa.

### 3.2.13 Lớp GiangDay

#### 3.2.13.1 Bảng mô tả thuộc tính

**Bảng 32: Mô tả thuộc tính lớp GiangDay**

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
MaGV	private	string	Null	10			Mã Giáo Viên
NoiDungGD	private	String	Null	500			Nội dung giảng dạy
NgayGD	private	date	Null				Ngày Giảng dạy
LopGD	private	string	Null	5			Lớp Giảng dạy

### 3.2.13.2 Bảng mô tả phương thức

**Bảng 33: Bảng mô tả phương thức lớp GiangDay**

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kiểu trả về của phương thức	Diễn Giải
XemlichGD	public				void	Phương thức này sử dụng khi muốn xem lịch giảng dạy của giáo viên
XemnoidungGD	public				void	Phương thức dùng để xem lịch giảng dạy của giáo viên
XemLopGD	public				void	Phương thức dùng để xem Lớp mà Giáo viên sẽ Giảng dạy
CapnhatGD		có 1 tham số			GD	Phương Thức nhận vào các thông tin cần cập nhật của và trả về Nội dung Giảng dạy đã cập Nhật.
	public	ThongTinCN	String	Null		

### 3.2.14 Lớp LopHoc

#### 3.2.14.1 Bảng mô tả thuộc tính

**Bảng 34: Mô tả thuộc tính lớp LopHoc**

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
MaLop	private	string	Null	10			Mã lớp
TenLop	private	String	Null	20			Tên Lớp
SisoLop	private	int	Null	40	10	40	Số Lượng học sinh trong lớp

### 3.2.14.2 Bảng mô tả phương thức

**Bảng 35: Bảng mô tả phương thức lớp LopHoc**

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kiểu trả về của phương thức	Diễn Giải
XemThongTinLop	public				void	phương thức giúp xem các thông tin lớp học.
ChinhSuaLop	public				void	Cho phép chỉnh sửa lại các thông tin của lớp học khi chọn vào chức năng này
ThemLop	public	LopHocCanThem	string	null	DSCacLopHoc	Cho tham số truyền vào là lớp học cần thêm, sau khi thêm lớp học cần thêm vào danh sách các lớp học, thì trả về Danh sách lớp học mới
XoaLop	public	LopCanXoa	string	null	DSCacLopHoc	truyền tên mã lớp học cần xóa, sau khi xóa sẽ trả về danh sách sau khi đã xóa lớp học trên ra khỏi danh sách

### 3.2.15 Lớp DanhGia

#### 3.2.15.1 Bảng mô tả thuộc tính

**Bảng 36: Mô tả thuộc tính lớp DanhGia**

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
MaDG	private	string	Null	10			Mã đánh giá
NoiDungDG	private	String	Null	100			Nội dung đánh giá
ThoiGianDG	private	Date	Null				Thời gian xảy ra đánh giá

### 3.2.15.2 Bảng mô tả phương thức

**Bảng 37: Bảng mô tả phương thức lớp DanhGia**

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kiểu trả về của phương thức	Diễn Giải
XemDG	public				void	Phương thức trả về các đánh giá, đã có trong hệ thống
CapNhatDG	public	ND_CapNhat_DG	String	null	NoiDung_DG	Truyền vào tham số là các nội dung cần cập nhật lại, trả về đánh giá đã cập nhật

### 3.2.16 Lớp ThôngBao

#### 3.2.16.1 Bảng mô tả thuộc tính

**Bảng 38: Mô tả thuộc tính lớp ThôngBao**

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
MaTBao	private	string	Null	10			Mã thông báo
NoiDungTBao	private	String	Null	200			Nội dung thông báo
ThoiGianTBao	private	Date	Null				Thời gian có thông báo

### 3.2.16.2 Bảng mô tả phương thức

**Bảng 39: Bảng mô tả phương thức lớp ThôngBao**

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kiểu trả về của phương thức	Diễn Giải
XemTBao	public				void	Phương thức giúp xem các thông báo
CapnhatTBao	public	ND_CapNhat_TBao			void	Truyền vào tham số là các nội dung cần cập nhật, trả về thông báo đã cập nhật
ChinhTBao	public				void	Cho phép chỉnh sửa lại các thông báo khi chọn vào chức năng này
XoaTBao	public	LopCanXoa	string	null	DSCacLopHoc	Truyền tên mã thông báo cần xóa, sau khi xóa sẽ trả về danh sách thông báo sau khi đã xóa

### 3.2.17 Lớp LienHe

#### 3.2.17.1 Bảng mô tả thuộc tính

**Bảng 40:** Mô tả thuộc tính lớp LienHe

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
NgayLHe	private	Date	Null				Ngày liên hệ
NguoiLHe	private	String	Null	20			Người liên hệ
NoidungLHe	private	Date	Null	200			Nội dung trao đổi, liên hệ

#### 3.2.17.2 Bảng mô tả phương thức

**Bảng 41:** Bảng mô tả phương thức lớp LienHe

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kiểu trả về của phương thức	Diễn Giải
XemLHe	public				void	Phương thức giúp xem các liên hệ đã trao đổi
PhanhoiLHe	public				void	Truyền vào tham số là các nội dung cần phản hồi với người liên hệ

### 3.2.18 Lớp TrangThietBi

#### 3.2.18.1 Bảng mô tả thuộc tính

**Bảng 42:** Mô tả thuộc tính lớp TrangThietBi

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
MaTB	private	string	Null	10			Mã thiết bị
TenTB	private	String	Null	100			Tên của thiết bị
MotaTB	private	String	Null	100			Mô tả thông tin về thiết bị

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
SoluongTB	private	int	Null				Số lượng thiết bị đang có

### 3.2.18.2 Bảng mô tả phương thức

**Bảng 43: Bảng mô tả phương thức lớp TrangThietBi**

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kiểu trả về của phương thức	Diễn Giải
XemTB	public				void	Phương thức giúp xem các thiết bị đang có trong hệ thống
CapnhatTB	public				void	Truyền vào tham số là các thiết bị cần cập nhật vào hệ thống
XoaTB	public				void	Truyền vào mã thiết bị cần xóa, sau khi xóa sẽ trả về danh sách thiết bị sau khi đã xóa

### 3.2.19 Lớp TuyenSinh

#### 3.2.19.1 Bảng mô tả thuộc tính

**Bảng 44: Mô tả thuộc tính lớp TuyenSinh**

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải



### 3.2.18.2 Bảng mô tả phương thức

**Bảng 45: Bảng mô tả phương thức lớp TuyenSinh**

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kiểu trả về của phương thức	Diễn Giải
DangTBTSinh	public				void	Phương thức giúp đăng các thông báo tuyển sinh lên hệ thống.
ChinhSuaTBTS	public				void	Truyền vào tham số là các thông tin về Thông báo Tuyển sinh cần cập nhật vào hệ thống.
XoaTBTS	public				void	Truyền vào mã các Thông báo Tuyển sinh cần xóa, sau khi xóa sẽ trả về danh sách thiết bị sau khi đã xóa.

### 3.2.20 Lớp Tre

#### 3.2.20.1 Bảng mô tả thuộc tính

**Bảng 46: Mô tả thuộc tính lớp Tre**

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải

#### 3.2.20.2 Bảng mô tả phương thức

**Bảng 47: Bảng mô tả phương thức lớp Tre**

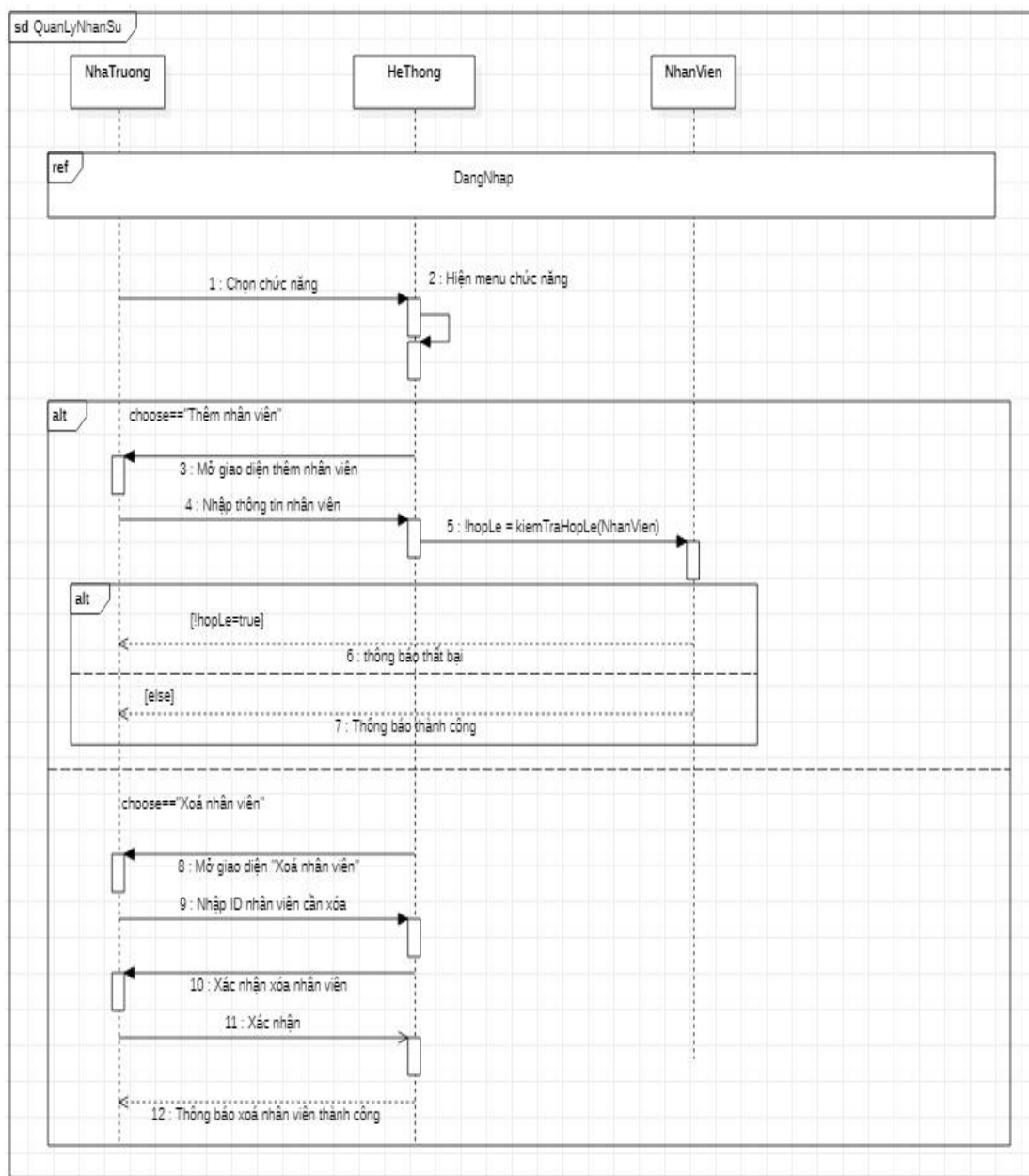
Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kiểu trả về của phương thức	Diễn Giải
ThemTTTre	public				void	Phương thức giúp thêm thông tin của trẻ để cập nhật lên hệ thống.

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tên tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kiểu trả về của phương thức	Diễn Giải
ChinhhsuaTTTre	public				void	Truyền vào tham số là các thông tin cần chỉnh sửa để cập nhật lên hệ thống.
XoaTTTre	public				void	Truyền vào mã của trẻ cần xóa, sau khi xóa sẽ trả về danh sách thiết bị sau khi đã xóa.
CapnhatSKTre	public				void	Truyền vào tham số là tình trạng sức khỏe của trẻ cần cập nhật vào hệ thống.
CapnhatHTTre	public				void	Truyền vào tham số là tình hình học tập của trẻ cần cập nhật vào hệ thống.
CapnhatCDDD	public				void	Truyền vào tham số là chế độ dinh dưỡng cần cập nhật vào hệ thống.

## CHƯƠNG 4: SƠ ĐỒ TUẦN TỰ

### 4.1 SƠ ĐỒ TUẦN TỰ “QUANLYNHANSU”

Chức năng “Quản lý nhân sự” là một trong những chức năng của actor “QuanTriNhaTruong”. Chức năng này đã thể hiện cụ thể trong **Hình 10**, còn về sơ đồ tuần tự của chức năng này được mô tả ở **Hình 15** bên dưới:



**Hình 15: Sơ đồ tuần tự “QuanLyNhanSu”**

Mô tả chức năng: Quản lý nhân sự

Điều kiện tiên quyết: Phải đăng nhập với tài khoản với vai trò Nhà Trường và chọn chức năng này.

Trình tự thực hiện:

1. Từ giao diện chính của Quản trị nhà trường, chọn mục “Thêm Nhân sự”.

2. Nhà Trường yêu cầu hiện menu chức năng
3. Hệ thống hiển thị giao diện để Quản trị nhà trường nhập thông tin của nhân sự mới
4. Quản trị nhà trường nhập thông tin của nhân sự mới vào.
5. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin nhân viên đã nhập
6. Quản trị nhà trường nhấn nút “Thêm”. Nếu thông tin không hợp lệ, hệ thống thông báo thất bại.
7. Ngược lại, nếu thông tin hợp lệ hệ thống thông báo thành công.
8. Nhà trường yêu cầu mở giao diện “xóa nhân viên” và chọn nhân viên cần xóa
9. Nhà trường nhập ID nhân viên mà họ cần xóa
10. Kiểm tra và xác nhận nhân viên cần xóa
11. Nhà trường click vào ô xác nhận
12. Hệ thống trả về thông báo xóa nhân viên thành công

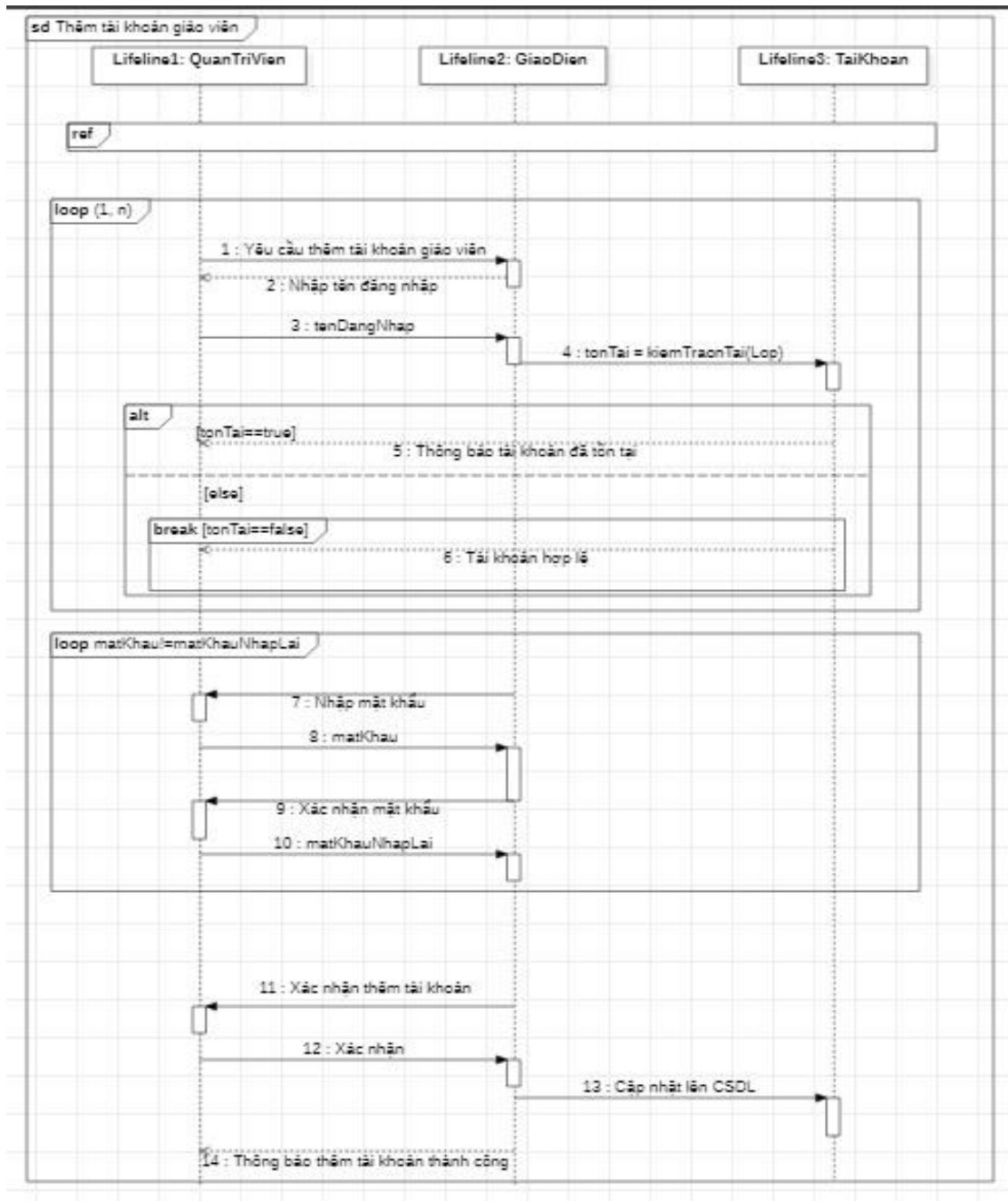
Kết thúc.

Kết quả: Thao tác quản lý nhân sự hoàn tất.

Người thiết kế: Nguyễn Thị Kim Ánh – B1906305

## **4.2 SƠ ĐỒ TUẦN TỰ “THÊM TÀI KHOẢN GIÁO VIÊN”**

Chức năng “Thêm tài khoản giáo viên” là một trong những chức năng của actor “Quản trị viên”. Chức năng này đã được thể hiện cụ thể ở trong **Hình 11**. Còn về sơ đồ tuần tự của chức năng này thì được mô tả như trong **Hình 16** ở bên dưới.



**Hình 16: Sơ đồ tuần tự “Thêm tài khoản giáo viên”**

Mô tả chức năng: Cho phép giáo viên tạo tài khoản

Điều kiện tiên quyết: Phải đăng nhập với tài khoản với vai trò quản trị viên và chọn chức năng này.

Trình tự thực hiện:

1. Từ giao diện quản lý tài khoản hướng dẫn viên quản trị viên chọn chức năng thêm tài khoản.
2. Hệ thống yêu cầu nhập tên đăng nhập.
3. Quản trị viên nhập tên đăng nhập.
4. Hệ thống gọi hàm để kiểm tra sự tồn tại của tài khoản.
5. Trả về kết quả kiểm tra. Nếu kết quả là true, thông báo tài khoản đã tồn tại.

Lặp lại từ bước 1.

6. Kết quả trả về là false. Tài khoản hợp lệ. Thoát khỏi vòng lặp.
7. Hệ thống yêu cầu quản trị viên nhập mật khẩu.
8. Quản trị viên nhập mật khẩu và hệ thống gọi hàm để lấy thông tin.
9. Hệ thống yêu cầu quản trị viên nhập lại mật khẩu.
10. Quản trị viên nhập mật khẩu và hệ thống gọi hàm để lấy thông tin. Nếu mật khẩu nhập lại và mật khẩu không giống nhau. Quay lại bước 7 và tiếp tục thực hiện.
11. Hệ thống yêu cầu quản trị viên chọn loại tài khoản.
12. Quản trị viên chọn loại tài khoản giáo viên.
13. Hệ thống yêu cầu xác nhận thêm tài khoản.
14. Quản trị viên xác nhận.
15. Hệ thống cập nhật thông tin lên cơ sở dữ liệu
16. Cập nhật thành công.
17. Thông báo thêm tài khoản thành công.

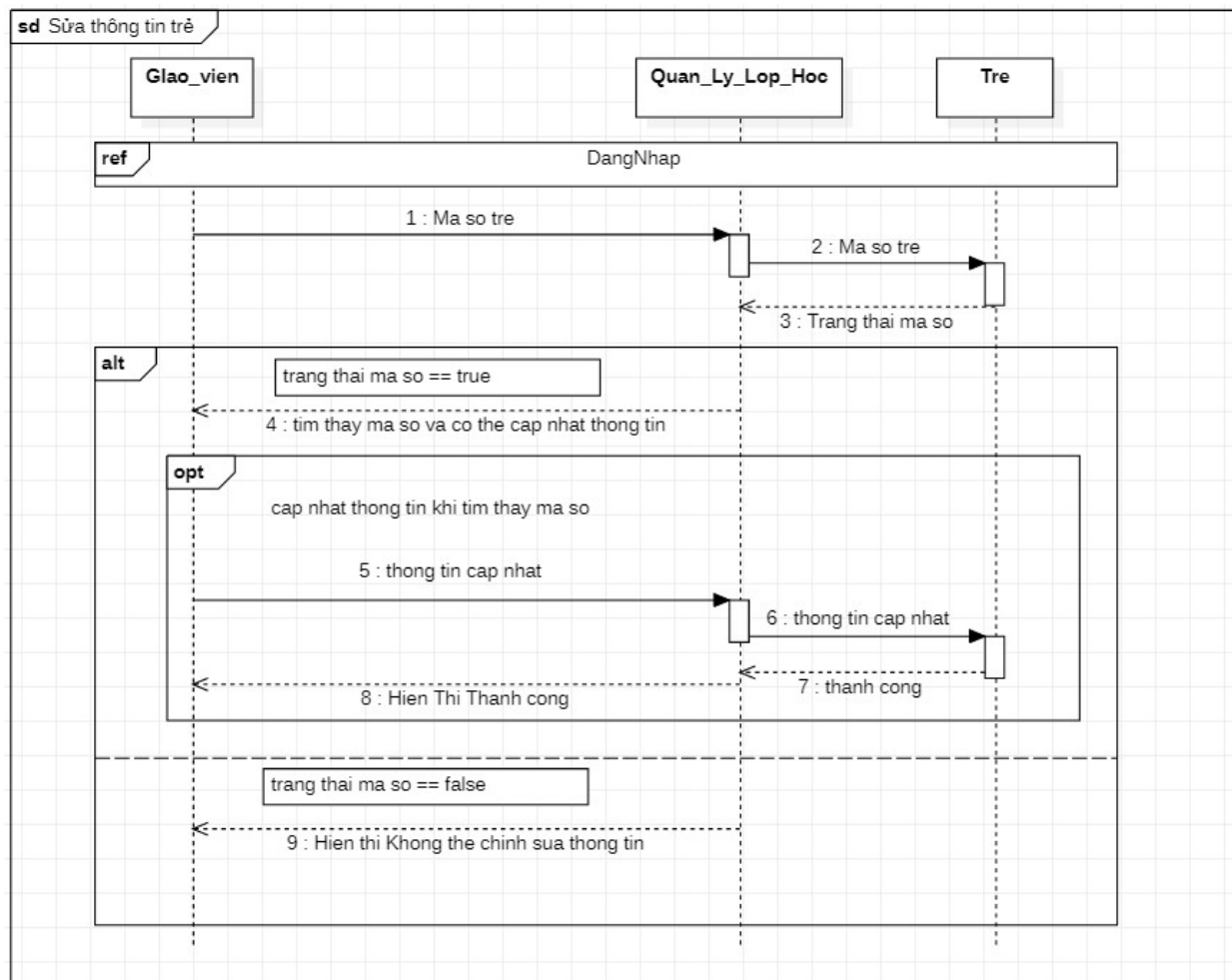
Kết thúc.

Kết quả: Thao tác thêm tài khoản giáo viên hoàn tất.

Người thiết kế: Nguyễn Thị Huỳnh Nga – B1906327

### **4.3 SƠ ĐỒ TUẦN TỰ CỦA CHỨC NĂNG SỬA THÔNG TIN TRẺ:**

Chức năng “Sửa thông tin trẻ” là một trong những chức năng của actor “Giáo viên”. Chức năng này đã được thể hiện cụ thể ở trong **Hình 12**. Còn về sơ đồ tuần tự của chức năng này thì được mô tả như trong **Hình 17** ở bên dưới.



**Hình 17: Sơ đồ tuần tự “Chức năng sửa thông tin trẻ”**

Giải thích:

Chức năng chỉnh sửa thông tin trẻ là của actor giáo viên

Điều kiện để sử dụng được là bắt buộc phải đăng nhập.

Trình tự thực hiện:

1. Từ giao diện chính giáo viên chọn quản lý trẻ sau đó chọn sửa thông tin trẻ.
2. Giáo viên sẽ nhập mã số trẻ cần sửa thông tin và gửi cho hệ thống.
3. Hệ thống kiểm tra và trả về kết quả(Thấy hay không thấy)
4. Kết quả tìm thấy thì giáo viên tiếp tục gửi các thông tin trẻ cần sửa
5. Hệ thống xử lý thông tin nhập vào
6. Thông tin hợp lệ trả về kết quả thành công,
7. trở về giao diện quản lý trẻ
8. Khi kết quả là mã số không khớp với bất kỳ trẻ nào, thì kết thúc và trở về bước 2.

Kết thúc.

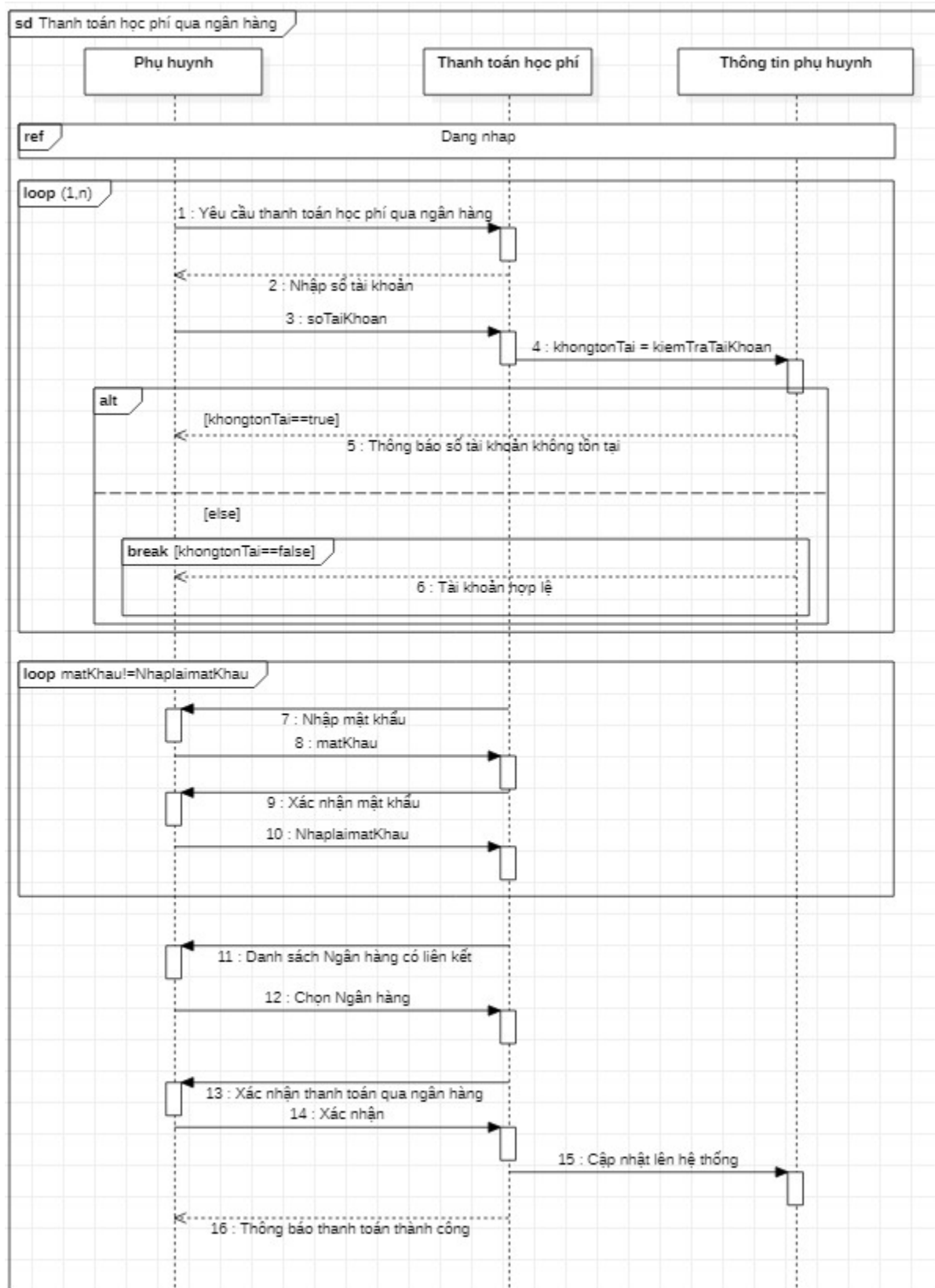
Kết quả: Thao tác chỉnh sửa thông tin trẻ hoàn tất.

Người thiết kế: Lê Thanh Mẫn - B1906517

#### **4.4 SƠ ĐỒ TUẦN TỰ “THANH TOÁN HỌC PHÍ QUA NGÂN HÀNG”**

Chức năng “Thanh toán học phí qua ngân hàng” là một trong những chức năng của actor “Phụ huynh”. Chức năng này đã được thể hiện cụ thể ở trong **Hình 13**. Còn về sơ đồ tuần tự của chức năng này thì được mô tả như trong **Hình 18** ở bên dưới.





Hình 18: Sơ đồ tuần tự “Thanh toán học phí qua ngân hàng”

Mô tả chức năng: Cho phép phụ huynh thanh toán học phí qua ngân hàng

Điều kiện tiên quyết: Phải đăng nhập với tài khoản với vai trò phụ huynh và chọn chức năng này.

Trình tự thực hiện:

1. Từ giao diện thanh toán học phí phụ huynh chọn chức năng thanh toán học phí qua ngân hàng.
2. Hệ thống yêu cầu nhập số tài khoản.
3. Phụ huynh nhập số tài khoản.
4. Hệ thống gọi hàm để kiểm tra sự tồn tại của số tài khoản.
5. Trả về kết quả kiểm tra. Nếu kết quả là true, thông báo số tài khoản không tồn tại.

Lặp lại từ bước 1.

6. Kết quả trả về là false. Tài khoản hợp lệ. Thoát khỏi vòng lặp.
7. Hệ thống yêu cầu phụ huynh nhập mật khẩu.
8. Phụ huynh nhập mật khẩu và hệ thống gọi hàm để lấy thông tin.
9. Hệ thống yêu cầu phụ huynh nhập lại mật khẩu.
10. Phụ huynh nhập mật khẩu và hệ thống gọi hàm để lấy thông tin. Nếu mật khẩu nhập lại và mật khẩu không giống nhau. Quay lại bước 7 và tiếp tục thực hiện.
11. Hệ thống yêu cầu phụ huynh chọn ngân hàng.
12. Phụ huynh chọn ngân hàng.
13. Hệ thống yêu cầu xác nhận thanh toán qua ngân hàng.
14. Phụ huynh xác nhận.
15. Hệ thống cập nhật thông tin lên hệ thống.
16. Thông báo thanh toán thành công.

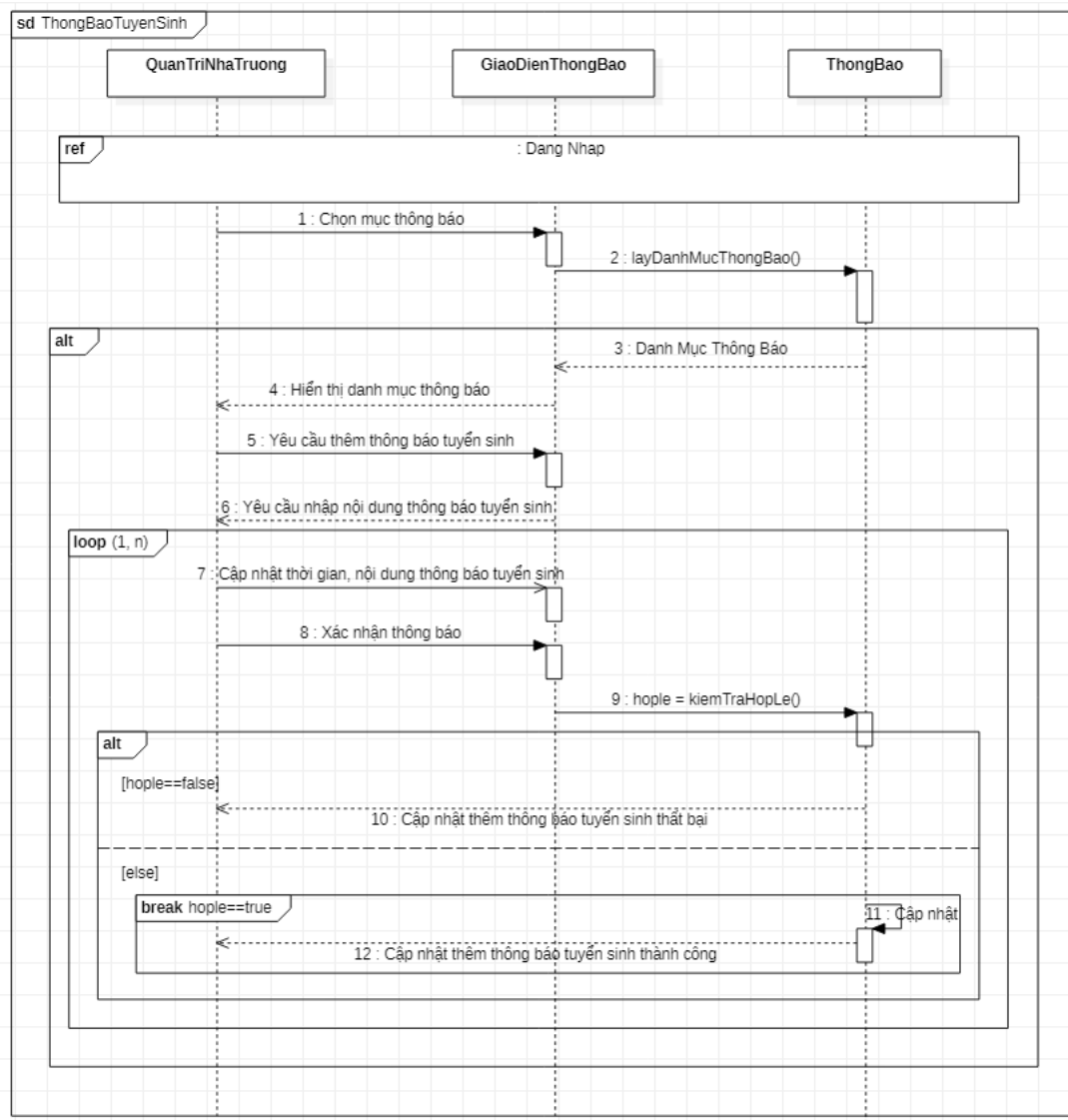
Kết thúc.

Kết quả: Thao tác thanh toán học phí qua tài khoản ngân hàng hoàn tất.

Người thiết kế: Châu Nhật Duy - B1910043

## **4.5 SƠ ĐỒ TUẦN TỰ “THÔNG BÁO TUYỂN SINH”**

Chức năng “Thông báo tuyển sinh” là một trong những chức năng của actor “Quản trị nhà trường”. Chức năng này đã được thể hiện cụ thể ở trong **Hình 10**. Còn về sơ đồ tuần tự của chức năng này thì được mô tả như trong **Hình 19** ở bên dưới:



**Hình 19: Sơ Đồ Tuần Tự “Thông Báo Tuyển Sinh”**

Mô tả chức năng: Cho phép quản trị nhà trường thêm thông báo tuyển sinh.

Điều kiện tiên quyết: Phải đăng nhập với tài khoản có vai trò quản trị nhà trường và chọn chức năng này.

Trình tự thực hiện:

1. Từ giao diện chính, quản trị nhà trường chọn vào mục thông báo.
2. Hệ thống gọi hàm để lấy các danh mục thông báo
3. Hiển thị danh mục thông báo.
4. Quản trị nhà trường chọn cập nhật thông báo tuyển sinh.
5. Hệ thống yêu cầu cập nhật các thông tin.
6. Quản trị nhà trường cập nhật thời gian, nội dung tuyển sinh.
7. Quản trị nhà trường chọn xác nhận thông báo.
8. Hệ thống gọi hàm để kiểm tra thông tin hợp lệ.

9. Thông tin nhập không hợp lệ, thông báo cập nhật thất bại. Lặp lại bước 6 [Ngoại Lệ 1].

***Các ngoại lệ:***

1. [Ngoại Lệ 1]

10. Thông tin hợp lệ. Cập nhật lên cơ sở dữ liệu.

11. Thông báo cập nhật thành công.

Kết thúc.

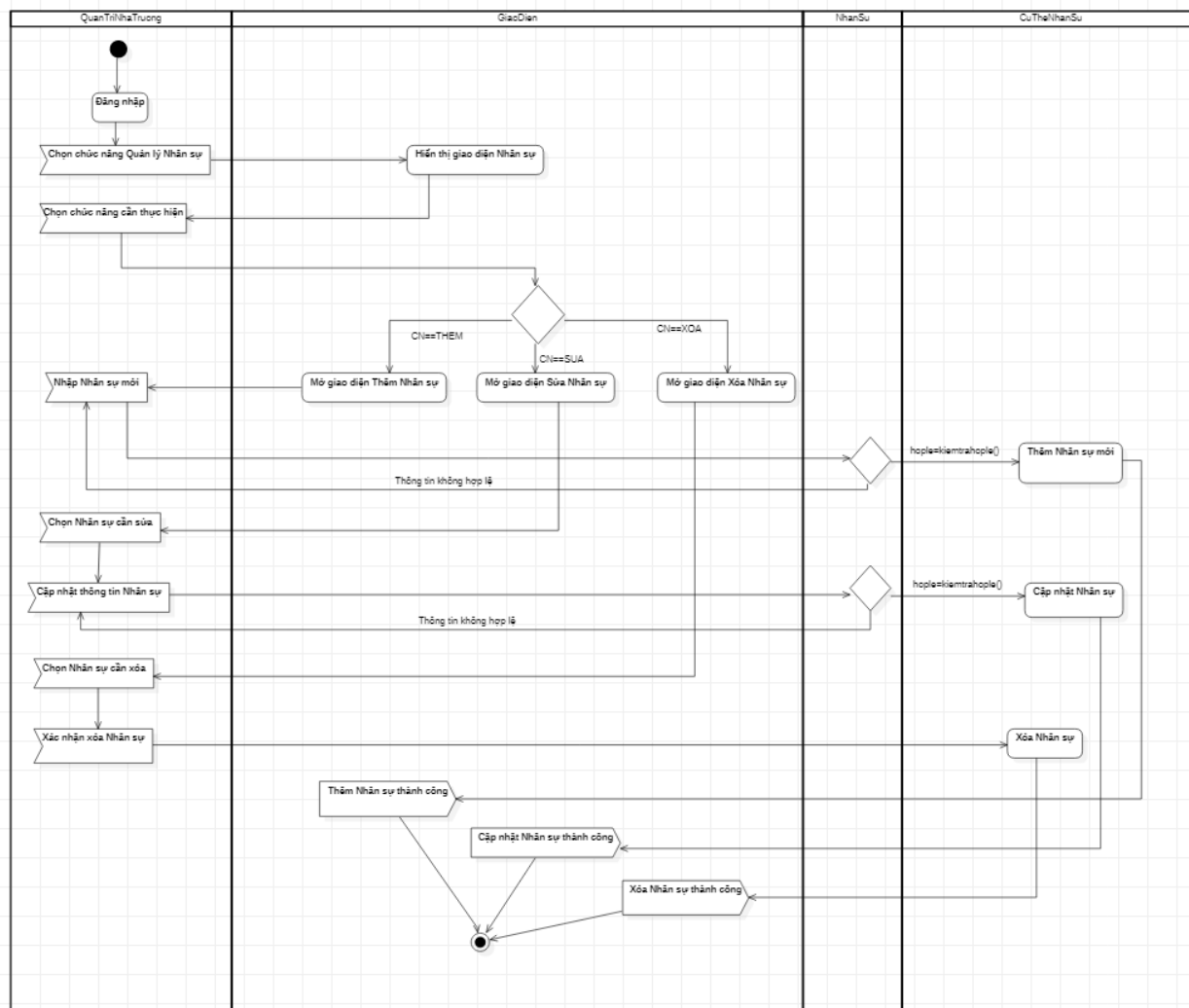
Kết quả: Thao tác Thêm thông báo tuyển sinh hoàn tất

Người thiết kế: Trần Thị Thu Tâm – B1906343

## CHƯƠNG 5: SƠ ĐỒ HOẠT ĐỘNG

### 5.1. SƠ ĐỒ HOẠT ĐỘNG “QUẢN LÝ NHÂN SỰ”

Chức năng “Quản lý nhân sự” là một trong những chức năng của actor “QuanTriNhaTruong”. Chức năng này đã thể hiện cụ thể trong **Hình 10**, còn về sơ đồ hoạt động của chức năng này được mô tả ở **Hình 20** bên dưới:



**Hình 20: Sơ đồ hoạt động chức năng “Quản lý nhân sự”**

Mô tả: Quản trị viên đăng nhập thành công vào hệ thống và chọn quản lý Nhân sự ở giao diện chính. Hệ thống hiển thị giao diện quản lý và quản trị viên chọn chức năng quản lý cần thực hiện.

Nếu quản trị viên chọn thêm nhân sự. Hệ thống hiển thị giao diện thêm nhân sự, quản trị viên tiến hành nhập thông tin cho nhân sự mới. Sau khi nhập xong quản trị viên chọn thêm nhân sự. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin nhập của quản trị viên, nếu đúng, thông báo thêm nhân sự thành công. Nếu thông tin nhập sai quay lại nhập thông tin.

Nếu quản trị viên chọn sửa nhân sự. Hệ thống hiển thị giao diện sửa nhân sự, quản trị viên tiến hành chọn nhân sự cần sửa và nhập thông tin sửa. Sau khi nhập xong quản trị viên chọn sửa nhân sự. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin nhập của quản trị viên, nếu đúng, thông báo sửa tour thành công. Nếu thông tin nhập sai quay lại nhập thông tin.

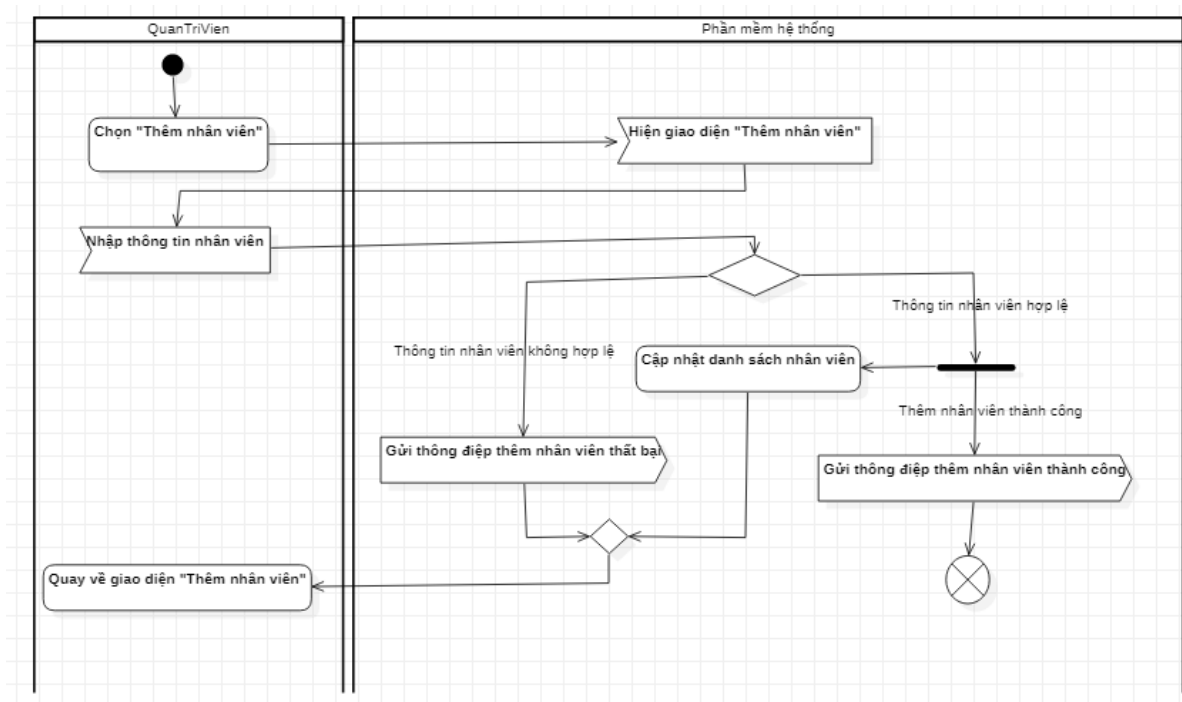
Nếu quản trị viên chọn xóa nhân sự. Hệ thống hiển thị giao diện xóa nhân sự, quản trị viên tiến hành chọn nhân sự cần xóa và xác nhận xóa. Hệ thống xóa nhân sự và thông báo thành công.

Kết quả: Hoạt động quản lý nhân sự hoàn tất.

Người thiết kế: Nguyễn Thị Kim Ánh – B1906305

## 5.2. SƠ ĐỒ HOẠT ĐỘNG “THÊM TÀI KHOẢN GIÁO VIÊN”

Chức năng “Thêm tài khoản giáo viên” là một trong những chức năng của actor “Quản trị viên”. Chức năng này đã được thể hiện cụ thể ở trong **Hình 11**. Còn về sơ đồ tuần tự của chức năng này thì được mô tả như trong **Hình 21** ở bên dưới.



**Hình 21: Sơ đồ hoạt động chức năng “Thêm tài khoản giáo viên”**

Sau khi đăng nhập vào hệ thống, Quản trị viên chọn “Thêm Nhân viên”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện cho Quản trị viên nhập thông tin của nhân viên mới vào. Sau đó Quản trị viên chọn “Lưu” để lưu thông tin.

Nếu thông tin không hợp lệ hoặc thiếu: hệ thống gửi thông báo “Thêm nhân viên không thành công” đến Quản trị viên. Sau khi Quản trị viên chọn “Back” thì hệ thống quay lại giao diện “Thêm nhân viên” để Quản trị viên nhập lại thông tin của nhân viên.

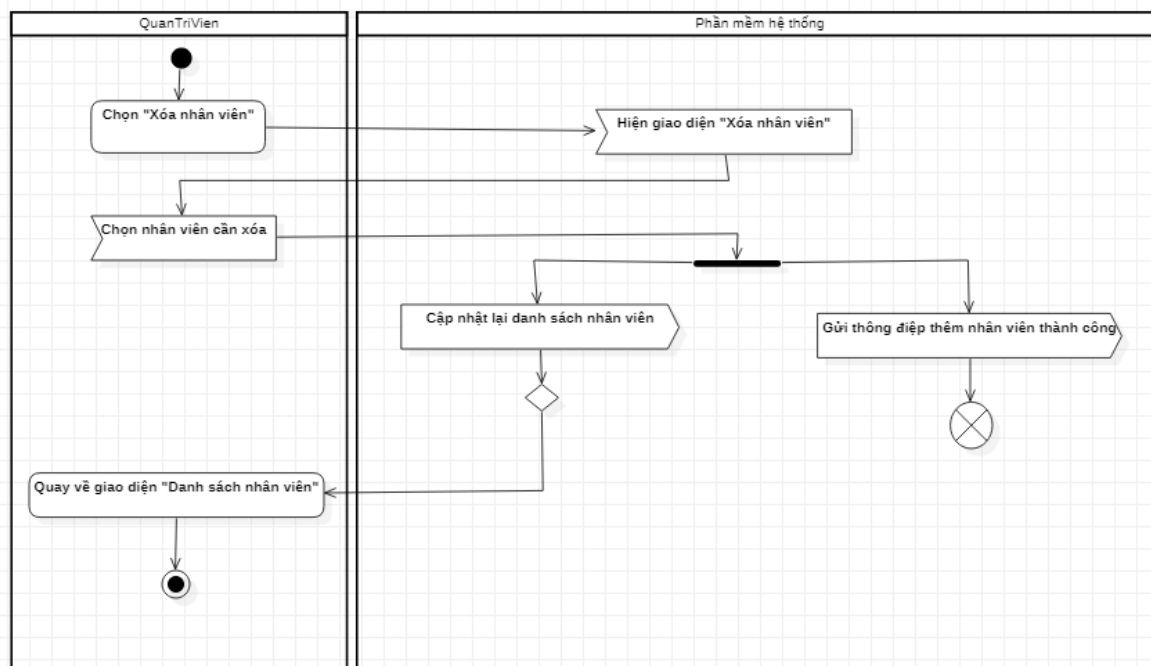
Nếu thông tin hợp lệ: hệ thống cập nhật lại danh sách nhân viên và gửi thông báo “Thêm nhân viên thành công” đến Quản trị viên. Sau khi Quản trị viên chọn “Tiếp tục” thì hệ thống quay lại giao diện “Thêm nhân viên”.

Kết quả: Thao tác thêm tài khoản giáo viên của Quản trị viên hoàn tất

Người thiết kế: Nguyễn Thị Huỳnh Nga – B1906327

### 5.3. SƠ ĐỒ HOẠT ĐỘNG “XÓA TÀI KHOẢN GIÁO VIÊN”

Chức năng “Xóa tài khoản giáo viên” là một trong những chức năng của actor “Quản trị viên”. Chức năng này đã được thể hiện cụ thể ở trong **Hình 11**. Còn về sơ đồ tuần tự của chức năng này thì được mô tả như trong **Hình 22** ở bên dưới:



**Hình 22: Sơ đồ hoạt động chức năng “Xóa tài khoản giáo viên”**

Sau khi đăng nhập vào hệ thống, Quản trị viên chọn “Xóa nhân viên”. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện cho Quản trị viên chọn những nhân viên cần xóa.

Sau đó Quản trị viên chọn “Xóa” để xóa những nhân viên đã chọn. Sau khi xóa thành công thì hệ thống gửi thông báo “Xóa thành công” đến Quản trị viên và cập nhật lại danh sách nhân viên.

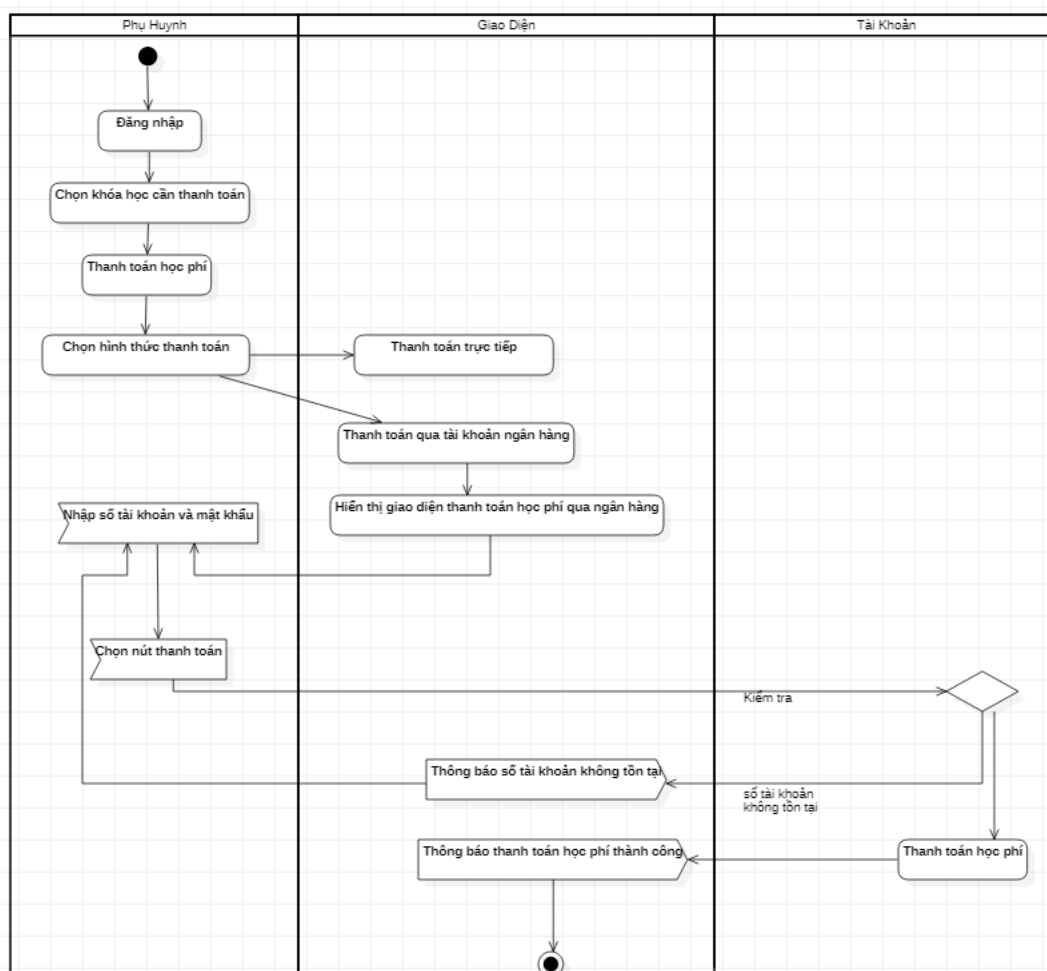
Tiếp theo Quản trị viên chọn “Tiếp tục” quay về giao diện “Danh sách nhân viên” tiếp tục xóa.

Kết quả: Thao tác thêm tài khoản giáo viên của Quản trị viên hoàn tất

Người thiết kế: Nguyễn Thị Huỳnh Nga – B1906327

### 5.4. Sơ đồ hoạt động “Thanh toán học phí qua ngân hàng”

Chức năng “Thanh toán học phí qua ngân hàng” là một trong những chức năng của actor “Phụ huynh”. Chức năng này đã được thể hiện cụ thể ở trong **Hình 13**. Còn về sơ đồ tuần tự của chức năng này thì được mô tả như trong **Hình 23** ở bên dưới.



**Hình 23: Sơ đồ hoạt động chức năng “ Thanh toán học phí qua ngân hàng”**

Mô tả: Phụ huynh đăng nhập chọn khóa học cần thanh toán giao diện của ứng dụng. Sau đó chọn thanh toán học phí và chọn hình thức thanh toán.

Khi chọn thanh toán bằng tài khoản ngân hàng thì hệ thống sẽ hiển thị giao diện thanh toán qua ngân hàng. Người dùng nhập số tài khoản và mật khẩu và chọn nút thanh toán để tiến hành thanh toán học phí.

Nếu số tài khoản đã nhập không tồn tại thì thông báo số tài khoản không tồn tại và chuyển về giao diện thanh toán học phí qua ngân hàng để nhập lại số tài khoản và mật khẩu.

Nếu số tài khoản tồn tại. Hệ thống sẽ bắt đầu tiến hành thanh toán học phí và thông báo khi thành công đến phụ huynh.

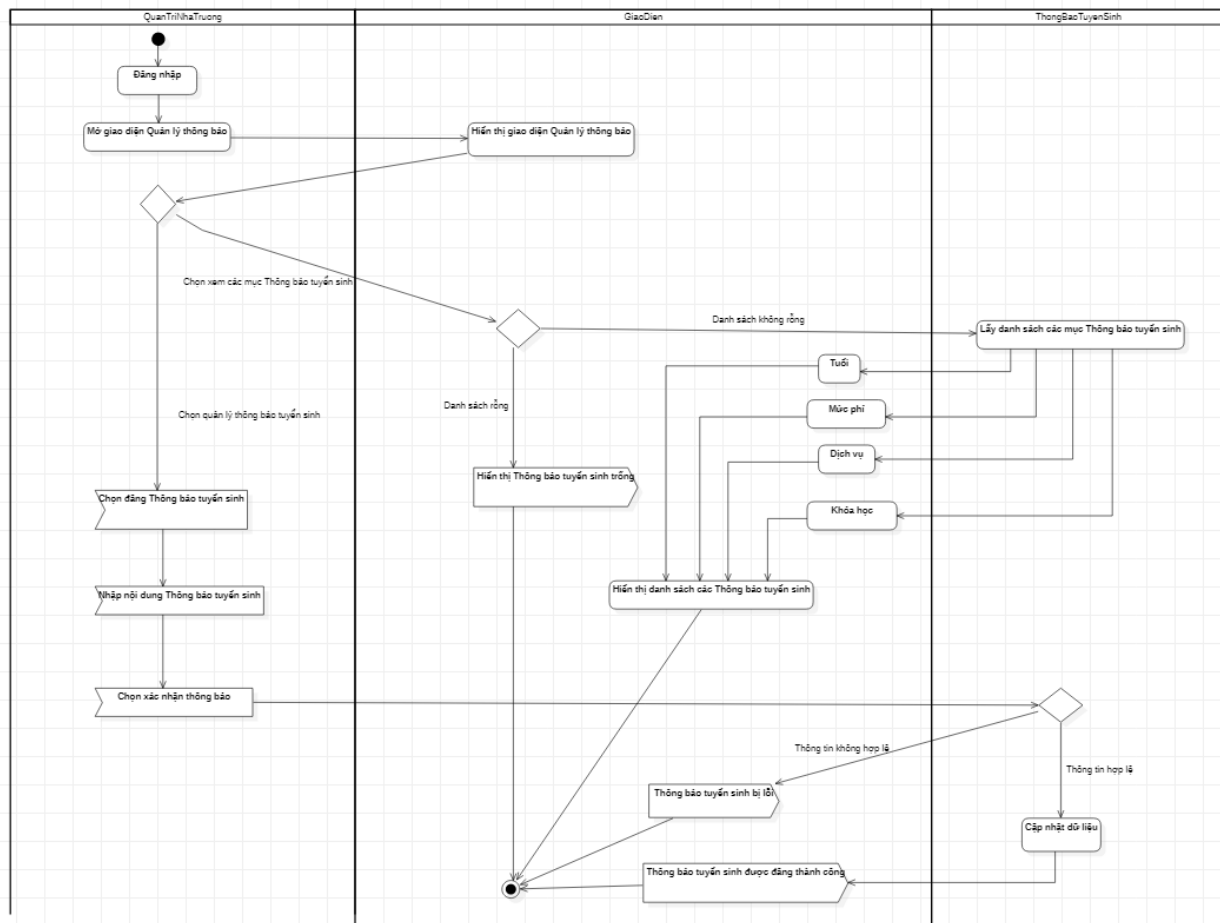
Kết quả: Thao tác thanh toán học phí hoàn tất.

Người thiết kế: Châu Nhật Duy - B1910043

## **5.5. SƠ ĐỒ HOẠT ĐỘNG “ THÔNG BÁO TUYỂN SINH”**

Chức năng “Thông báo tuyển sinh” là một trong những chức năng của actor “QuanTriNhaTruong”. Chức năng này đã được thể hiện cụ thể ở trong **Hình 10**. Còn về sơ đồ tuần tự của chức năng này thì được mô tả như trong **Hình 24** ở bên dưới:





**Hình 24: Sơ đồ hoạt động chức năng “ Thông báo tuyển sinh”**

Mô tả: Quản trị nhà trường đăng nhập vào hệ thống và chọn Quản lý thông báo.

Hệ thống sẽ hiển thị giao diện Quản lý thông báo, Quản trị nhà trường chọn xem các thông báo về Tuyển sinh. Hệ thống tiến hành kiểm tra danh sách các Thông báo tuyển sinh. Nếu danh sách rỗng thì hệ thống thông báo rỗng. Nếu danh sách không rỗng thì hiển thị danh sách các mục của Thông báo tuyển sinh. Tiếp theo giao diện hệ thống sẽ hiển thị danh sách các Thông báo tuyển sinh.

Nếu quản trị nhà trường chọn quản lý Thông báo tuyển sinh. Quản trị nhà trường cần chọn đăng Thông báo tuyển sinh và nhập thông tin cho Thông báo tuyển sinh đó. Sau đó chọn xác nhận thông báo vừa nhập. Nếu thông tin nhập vào hợp lệ, hệ thống sẽ cập nhật lại thông tin và hiển thị thông báo đăng Thông báo tuyển sinh thành công.

Nếu thông tin cập nhật không hợp lệ, hệ thống thông báo lỗi đến quản trị nhà trường và cập nhật lại thông tin.

Kết quả: Một thao tác quản lý Thông báo tuyển sinh của Quản trị nhà trường hoàn tất.

Người thiết kế: Trần Thị Thu Tâm - B1906343

## CHƯƠNG 6: TỔNG KẾT

### **6.1. KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC**

#### **6.1.1. Về kiến thức**

Hoàn thành báo cáo, các thành viên trong nhóm nắm được nhiều kiến thức của học phần. Hiểu rõ vai trò, mục đích của từng sơ đồ. Nắm được các thành phần và mối quan hệ của chúng trong mỗi một sơ đồ được vẽ.

Hiểu được cách thức mô tả lại sơ đồ bằng văn bản để có thể hình dung và hiểu rõ hơn về sơ đồ đó. Nắm được mối liên kết giữa các sơ đồ và cách phối hợp chúng với nhau để tạo nên các sơ đồ hoàn chỉnh, có ý nghĩa và chính xác.

Biết cách phân tích bài toán và áp dụng các kiến thức lý thuyết để thực hành vẽ các sơ đồ trong vấn đề thực tế. Thực hiện tốt việc vẽ sơ đồ bằng công cụ, biết được các thao tác, các kí hiệu và cách thức vẽ một loại sơ đồ bằng công cụ hỗ trợ.

#### **6.1.2. Về kỹ năng**

Qua bài báo cáo, các thành viên trong nhóm phát triển được nhiều kỹ năng. Qua việc báo cáo kết quả thực hiện của mỗi sơ đồ, các thành viên nắm vững hơn cách thức giao tiếp trao đổi kiến thức với giảng viên và các thành viên trong lớp học.

Tự tin hơn trong việc trình bày báo cáo và trả lời chất vấn, góp ý từ phía giảng viên và các thành viên khác. Tham gia tranh luận đóng góp ý kiến. Kỹ năng hoạt động nhóm được cải thiện.

Các thành viên trong nhóm hoạt động tích cực, chia sẻ kiến thức, góp ý cho bài báo cáo trên cơ sở tôn trọng ý kiến lẫn nhau. Cùng đưa ra ý kiến, quan điểm giải quyết các vấn đề tồn đọng trong báo cáo. Hiểu được các nguyên tắc trong quá trình làm việc tập thể, hoạt động nhóm khách quan và dân chủ.

#### **6.1.3. Về mặt tích cực**

Đề tài mô tả được các chức năng chính của hệ thống “Quản lý nhà trẻ”, đảm bảo được tính cấp thiết và nhu cầu thực tế phù hợp với tình hình hiện nay dịch bệnh hiện nay để có thể giúp ích cho xã hội.

Với đề tài này, thì nhóm đã tham khảo một vài các trang web có uy tín trong và ngoài nước. Đề mà từ đó nhóm đã có thể phân tích những điểm mạnh nhằm tiếp thu, học hỏi và những điểm chưa tốt để hoàn thiện và bổ sung cho đề tài.

Để có thể làm rõ hơn những mục tiêu, những thông điệp mà nhóm muốn truyền đạt cho người đọc, người thực thi,...về các sơ đồ được thiết kế và trình bày thì nhóm cũng đã đính kèm theo những mô tả rất chi tiết và cụ thể.

Nhờ vào các bài tham khảo, các bài báo, các trang web đã giúp cho nhóm dần tiến đến sự hoàn thiện hơn trong thời gian nghiên cứu đề tài.

#### **6.1.4. Về mặt hạn chế**

Nhóm còn gặp một số vấn đề khi xác định các mối quan hệ (Relationship) trong các sơ đồ Usecase, sơ đồ Class. Chưa tích hợp được hết các chức năng trong sơ đồ Sequence, sơ đồ Activity đã được học.

Đề tài của nhóm chưa cụ thể hóa vấn đề, những chức năng, và ngôn từ trong các mô tả sơ đồ chưa hoàn toàn thống nhất với nhau, chưa đi sâu vào đề tài.

Ngoài ra, nhóm thiếu thành viên nên không có thời gian để thiết kế hết tất cả các sơ đồ cho đề tài, chủ yếu tập trung và chỉnh sửa các sơ đồ chính, khái quát nhất.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Template sơ đồ class:

- <https://www.uml-diagrams.org/software-licensing-domain-diagram-example.html>
- <https://www.uml-diagrams.org/class-diagrams-overview.html>

[2] Template sơ đồ sequence:

- <https://docs.staruml.io/working-with-uml-diagrams/sequence-diagram>

[3] Video hướng dẫn vẽ sơ đồ usecase:

- <https://drive.google.com/file/d/1kHiHv94Vm-cL-t7FmHm1cQQPpLX9PWPn/view>

[4] Video hướng dẫn vẽ sơ đồ class:

- <https://drive.google.com/file/d/145Zg0Nz9iDOEiANZJTVI30QKvDmJv7E1/view>

[5] Video hướng dẫn vẽ sơ đồ sequence:

- <https://drive.google.com/file/d/1GAzZudZ1aL9pJl8SKMUB35lRX5gY1aiL/view>

[6] Video hướng dẫn vẽ sơ đồ activity:

- <https://drive.google.com/file/d/1QDtt85pIFHLawGaO9SMfcPeMGUujdzCv/view>

[7] Website: <http://mamnon.bimbon.vn/>

[8] Website: <https://kidsonline.edu.vn/>

[9] Website: <https://www.sc.edu.vn/>

[10] Website: <https://qlmn.vn/>

[11] Website: <https://www.motherspridepreschool.com/>

[12] Website: <https://www.ayotree.com/>

[13] Website: <https://new.edmodo.com/>

[14] Huỳnh Thanh Thảo & Hồ Anh Vinh & Đặng Hồ Trường Phúc & Lê Duy Tân & Trương Phúc Vĩnh (2021). *Quản lý đặt tour*.

[15] Phan Thị Thanh Thùy & Nguyễn Thị Xuân Lan & Lê Hoàng Thanh Long & Tiết Ngọc Như & Lợi Tuấn Tú (2021). *Quản lý thông tin dịch bệnh*.