

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



BÀI BÁO CÁO
NGÔN NGỮ MÔ HÌNH HÓA
Mã học phần: CT182



ĐỀ TÀI
HỆ THỐNG QUẢN LÝ NHÀ GIỮ TRẺ

Mã lớp học phần: CT182-03

Nhóm thực hiện: 06

Giảng viên hướng dẫn: TS. Nguyễn Thanh Hải

Thành viên nhóm		
Họ và tên	MSSV	Lớp
Lê Bích Trâm (Nhóm trưởng)	B2204973	DI22T9A1
Nguyễn Thị Huỳnh Như	B2204960	DI22T9A1
Lưu Trần Nhã Khuê	B2204942	DI22T9A1
Lê Thanh Tuyền	B2113324	DI21Z6A1
Lã Thái Hòa	B2113309	DI21Z6A1
Email Người Nộp: tramB2204973@student.ctu.edu.vn		

Học kỳ 1, 2024 - 2025

MỤC LỤC

DANH MỤC HÌNH ẢNH	3
DANH MỤC BẢNG	5
DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT.....	7
CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN	11
1.1 Giới thiệu đê tài	11
1.2 Phân tích những hệ thống tương tự	14
1.3 Minh họa biểu mẫu hệ thống có sẵn trong nước	16
CHƯƠNG 2: SƠ ĐỒ USE CASE	25
2.1 Các sơ đồ use case trong hệ thống	25
2.2 Mô tả một số Use case trong hệ thống:.....	31
CHƯƠNG 3: SƠ ĐỒ LỚP	44
3.1 Sơ đồ lớp	44
3.2 Mô tả sơ đồ lớp.....	45
CHƯƠNG 4: SƠ ĐỒ TUẦN TỰ	74
4.1 Sơ đồ tuần tự “Xem thông báo”:.....	74
4.2 Sơ đồ tuần tự “Đăng ký tuyển sinh”.....	76
4.3 Sơ đồ tuần tự “Cập nhật chiều cao và cân nặng của trẻ ”.....	77
4.4 Sơ đồ tuần tự “Thanh toán hóa đơn”:	79
4.5 Sơ đồ tuần tự “Xét duyệt tuyển sinh”:.....	81
CHƯƠNG 5: SƠ ĐỒ HOẠT ĐỘNG	84
5.1 Sơ đồ hoạt động “Xem thông báo”:	84
5.2 Sơ đồ hoạt động “Cập nhật chiều cao và cân nặng của trẻ theo tháng”.....	86
5.3 Sơ đồ hoạt động “Thanh toán hóa đơn”.....	88
5.4 Sơ đồ hoạt động “Đăng ký tuyển sinh”:.....	89
5.5 Sơ đồ hoạt động “Xét duyệt tuyển sinh”:.....	90
CHƯƠNG 6: TỔNG KẾT	92
6.1 Về kiến thức:.....	92
6.2 Về hạn chế:	92
6.3 Về hướng phát triển:	92
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	94

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. 1 Giao diện đăng nhập của ứng dụng KidsOnline	17
Hình 1. 2 Giao diện trang chủ ứng dụng KidsOnline.....	17
Hình 1. 3 Giao diện đăng nhập phần mềm quản lí nhà giữ trẻ Sc.edu	18
Hình 1. 4 Giao diện tin nhắn của phần mềm quản lí nhà giữ trẻ LittleLive	18
Hình 1. 5 Giao diện học phí của phần mềm quản lí nhà giữ trẻ LittleLive	19
Hình 1. 6 Giao diện đăng nhập của phần mềm quản lí nhà giữ trẻ Kindy City.....	19
Hình 1. 7 Giao diện thông báo của phần mềm quản lí nhà giữ trẻ Kindy City	20
Hình 1. 8 Giao diện trang chủ của Bright Horizons.....	20
Hình 1. 9 Giao diện trang đăng nhập của Bright Horizons.....	21
Hình 1. 10 Giao diện trang chủ của hệ thống Kindercare	21
Hình 1. 11 Giao diện trang đăng nhập của Kindercare	22
Hình 1. 12 Giao diện hiển thị các chương trình học của Kindercare.....	22
Hình 1. 13 Giao diện trang chủ và trang giới thiệu của hệ thống Maple Bear Glocal Schools	22
Hình 1. 14 Giao diện trang chủ của Hiệp hội Trường Montessori Hoa Kỳ	23
Hình 1. 15 Giao diện trang đăng nhập của Hiệp hội Trường Montessori Hoa Kỳ ..	23
Hình 1. 16 Giao diện trang chủ của Trường Waldorf Education.....	24
Hình 1. 17 Các giao diện trang khác của Trường Waldorf Education.....	24
Hình 2. 1 Sơ đồ tổng quát	25
Hình 2. 2 Actor Khách vãng lai	25
Hình 2. 3 Actor Ban giám hiệu.....	26
Hình 2. 4 Actor Giáo viên	27
Hình 2. 5 Actor Phụ huynh.....	28
Hình 2. 6 Actor Quản trị viên	29
Hình 2. 7 Actor Ban tuyển sinh	30
Hình 3. 1 Sơ đồ lớp “Quản lý nhà giữ trẻ”	44
Hình 4. 1 Sơ đồ tuần tự “Xem thông báo”.....	74
Hình 4. 2 Sơ đồ tuần tự “Đăng ký tuyển sinh”.....	76
Hình 4. 3 “Cập nhật chiều cao và cân nặng của trẻ”	77
Hình 4. 4 Sơ đồ tuần tự “Thanh toán hóa đơn”	79
Hình 4. 5 Sơ đồ tuần tự “Xét duyệt tuyển sinh”	81
Hình 5. 1 Sơ đồ hoạt động “Xem thông báo”	84
Hình 5. 2 sơ đồ hoạt động “Cập nhật chiều cao và cân nặng của trẻ theo tháng” ..	86
Hình 5. 3 Sơ đồ hoạt động “Thanh toán hóa đơn”.....	88
Hình 5. 4 Sơ đồ hoạt động “Đăng ký tuyển sinh”	89
Hình 5. 5 Sơ đồ hoạt động “Xét duyệt tuyển sinh”	90

DANH MỤC BẢNG

Bảng 3. 1 Mô tả thuộc tính lớp Lop.....	45
Bảng 3. 2 Mô tả phương thức của lớp Lop.....	45
Bảng 3. 3 Mô tả thuộc tính HocSinh.....	46
Bảng 3. 4 Mô tả phương thức của lớp HocSinh	46
Bảng 3. 5 Mô tả thuộc tính ChitietTuyenSinhNhomTre.....	47
Bảng 3. 6 Mô tả phương thức ChitietTuyenSinhNhomTre.....	47
Bảng 3. 7 Mô tả thuộc tính Hosotuyensinh.....	48
Bảng 3. 8 Mô tả phương thức của lớp Hosotuyensinh (1).....	49
Bảng 3. 9 Mô tả phương thức của lớp Hosotuyensinh (2).....	50
Bảng 3. 10 Mô tả thuộc tính Bantuyensinh.....	51
Bảng 3. 11 Mô tả phương thức của lớp Bantuyensinh	51
Bảng 3. 12 Mô tả thuộc tính TaiKhoan.....	51
Bảng 3. 13 Mô tả phương thức của lớp TaiKhoan.....	52
Bảng 3. 14 Mô tả thuộc tính của lớp GiaoVien.....	52
Bảng 3. 15 Mô tả phương thức của lớp GiaoVien	52
Bảng 3. 16 Mô tả thuộc tính của lớp DiemDanh.....	53
Bảng 3. 17 Mô tả thuộc tính của lớp DiemDanh.....	53
Bảng 3. 18 Mô tả thuộc tính của lớp NhatKyQuanLyTre.....	54
Bảng 3. 19 Mô tả phương thức của lớp NhatKyQuanLyTre.....	54
Bảng 3. 20 Mô tả thuộc tính của lớp ThoiKhoaBieu	55
Bảng 3. 21 Mô tả thuộc tính của lớp HoatDongNgoaiKhoa	55
Bảng 3. 22 Mô tả thuộc tính Lớp BanGiamHieu.....	56
Bảng 3. 23 Mô tả phương thức Lớp BanGiamHieu.....	56
Bảng 3. 24 Mô tả thuộc tính Lớp ThongBao	57
Bảng 3. 25 Mô tả phương thức Lớp ThongBao.....	57
Bảng 3. 26 Mô tả thuộc tính Lớp ChiTietThongBao	57
Bảng 3. 27 Mô tả thuộc tính Lớp ThucDon.....	58
Bảng 3. 28 Mô tả phương thức lớp ThucDon	58
Bảng 3. 29 Mô tả thuộc tính lớp PhuHuynh	58
Bảng 3. 30 Mô tả phương thức của lớp PhuHuynh.....	59
Bảng 3. 31 Mô tả thuộc tính lớp BaoCaoYTe.....	59
Bảng 3. 32 Mô tả phương thức lớp BaoCaoYTe.....	60
Bảng 3. 33 Mô tả thuộc tính của lớp NguoiQuanTriHeThong.....	61
Bảng 3. 34 Mô tả phương thức của lớp NguoiQuanTriHeThong	61
Bảng 3. 35 Mô tả thuộc tính của lớp ThongBaoBaoTri	62
Bảng 3. 36 Mô tả thuộc tính lớp ThoiGianBaoTri.....	62
Bảng 3. 37 Mô tả thuộc tính lớp ThoiGianBaoTri.....	62
Bảng 3. 38 Mô tả thuộc tính của lớp SaoLuuHeThong	63
Bảng 3. 39 Mô tả phương thức của lớp SaoLuuHeThong	63
Bảng 3. 40 Các thuộc tính của lớp DanToc	64
Bảng 3. 41 Mô tả phương thức của lớp DanToc	64
Bảng 3. 42 Các thuộc tính của lớp NienKhoa.....	64
Bảng 3. 43 Mô tả phương thức của lớp Nienkhoa	65

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

Bảng 3. 44 Thuộc tính của lớp QuanHuyen.....	65
Bảng 3. 45 Mô tả phương thức của lớp QuanHuyen.....	65
Bảng 3. 46 Mô tả thuộc tính Lớp NhomTre.....	66
Bảng 3. 47 Mô tả phương thức lớp NhomTre.....	66
Bảng 3. 48 Mô tả thuộc tính Lớp DichVu	66
Bảng 3. 49 Mô tả phương thức lớp DichVu.....	67
Bảng 3. 50 Mô tả thuộc tính Lớp HocPhi.....	67
Bảng 3. 51 Mô tả thuộc tính của lớp NgheNghiep	68
Bảng 3. 52 Mô tả phương thức của lớp NgheNghiep.....	68
Bảng 3. 53 Mô tả thuộc tính lớp NguoiSuDung.....	68
Bảng 3. 54 Mô tả phương thức của lớp NguoiSuDung	69
Bảng 3. 55 Mô tả thuộc tính lớp BaoTriHeThong	69
Bảng 3. 56 Mô tả phương thức Lớp BaoTriHeThong.....	69
Bảng 3. 57 Mô tả phương thức lớp TuyenSinh.....	70
Bảng 3. 58 Mô tả phương thức lớp TuyenSinh	70
Bảng 3. 59 Mô tả thuộc tính lớp BuoiHoc.....	71
Bảng 3. 60 Mô tả thuộc tính lớp HoatDong.....	71
Bảng 3. 61 Mô tả thuộc tính lớp Hoadon	72
Bảng 3. 62 Mô tả phương thức lớp hoadon	72
Bảng 3. 63 Mô tả thuộc tính lớp MonAn.....	73
Bảng 3. 64 Mô tả phương thức lớp MonAn.....	73

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

STT	Ký hiệu chữ viết tắt	Chữ viết đầy đủ
1	CSDL	Cơ sở dữ liệu
2	UML	Unified Modeling Language

BẢNG PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC

STT	Họ tên và MSSV	Chức vụ	Công việc phụ trách và đánh giá
1	Lê Bích Trâm B2204973	Trưởng nhóm	<p>Chương 1: Tổng Quan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Các đối tượng thụ hưởng <p>Chương 2: Sơ Đồ Use Case</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế sơ đồ Use Case actor Khách vãng lai - Thiết kế sơ đồ Use Case actor Quản trị viên - Mô tả use case “Xem thông báo” - Mô tả use case “Xem đánh giá hành vi trẻ” <p>Chương 3: Sơ Đồ Lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô tả lớp BanGiamHieu - Mô tả lớp NhomTre - Mô tả lớp ThongBao - Mô tả lớp ChiTietThongBao - Mô tả lớp ThucDon - Mô tả lớp HocPhi - Mô tả lớp Buoi - Mô tả lớp MonAn <p>Chương 4: Sơ Đồ Tuần Tự</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sơ đồ tuần tự “Xem thông báo” <p>Chương 5: Sơ Đồ Hoạt Động</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sơ đồ hoạt động “Xem thông báo”
2	Nguyễn Thị Huỳnh Như B2204960	Thành viên	<p>Chương 1: Tổng Quan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân tích và tìm hiểu mẫu các hệ thống ngoài nước: - Hệ thống Trung tâm mầm non và dịch vụ chăm sóc trẻ em Bright Horizons - Hệ thống Trường mầm non Kindercare Learning Centers - Hệ thống Trường mầm non Maple Bear Glocal Schools - Hệ thống Hiệp hội Trường Montessori Hoa Kỳ - Hệ thống Trường Waldorf Education <p>Chương 2: Sơ Đồ Use Case</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế sơ đồ use case Phụ Huynh - Mô tả use case “Thanh toán hóa đơn” - Mô tả use case “Xem thông tin liên quan đến khóa học” <p>Chương 3: Sơ Đồ Lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô tả lớp GiaoVien - Mô tả lớp HoaDon

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

			<ul style="list-style-type: none"> – Mô tả lớp DiemDanh – Mô tả lớp NhatKyQuanLyTre – Mô tả lớp HoatDongNgoaiKhoa – Mô tả lớp ThoiKhoaBieu – Mô tả lớp QuanHuyen <p>Chương 4: Sơ Đồ Tuần Tự</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vẽ sơ đồ tuần tự “Thanh toán hóa đơn” <p>Chương 5: Sơ Đồ Hoạt Động</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sơ đồ hoạt động “Thanh toán hóa đơn”.
3	Lưu Trần Nhã Khuê B2204942	Thành viên	<p>Chương 1: Tổng Quan</p> <ul style="list-style-type: none"> – Những lợi ích của quản lý nhà giữ trẻ. <p>Chương 2: Sơ Đồ Use Case</p> <ul style="list-style-type: none"> – Thiết kế sơ đồ use case Tổng quát. – Thiết kế sơ đồ use case Ban giám hiệu. – Mô tả use case “Đăng ký tuyển sinh”. – Mô tả use case “Quản lý thông tin tài khoản”. <p>Chương 3: Sơ Đồ Lớp.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mô tả class Lop. – Mô tả class HocSinh – Mô tả class ChiTietTuyenSinhNhomTre – Mô tả class HoSoTuyenSinh – Mô tả classBanTuyenSinh – Mô tả class TaiKhoan <p>Chương 4: Sơ Đồ Tuần Tự.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sơ đồ tuần tự “Đăng ký tuyển sinh” <p>Chương 5: Sơ Đồ Hoạt Động.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sơ đồ hoạt động “Đăng ký tuyển sinh”
4	Lê Thanh Tuyền B2113324	Thành viên	<p>Chương 1: Tổng Quan</p> <ul style="list-style-type: none"> – Phân tích các hệ thống trong nước: – Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ Onekids – Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ KidsOnline: – Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ của Trường Mầm non Kindy City – Hệ thống quản lý nhà trẻ Sc.edu: <p>Chương 2: Sơ Đồ Use Case</p> <ul style="list-style-type: none"> – Thiết kế sơ đồ Use case Giáo viên. – Use case “Giáo viên tạo thời khoá biểu”. – Use case “Cập nhật báo cáo về chiều cao và cân nặng theo tháng”. <p>Chương 3: Sơ Đồ Lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mô tả class NguoiQuanTriHeThong – Mô tả class ThongBaoBaoTri – Mô tả class ThoiGianBaoTri – Mô tả class SaoLuuHeThong

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

			<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả class BaoTriHeThong - Mô tả class NguoiSuDung - Mô tả class HoatDongHocTap <p>Chương 4: Sơ Đồ Tuần Tự</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sơ đồ tuần tự “Cập nhật chiều cao và cân nặng của trẻ theo tháng” <p>Chương 5: Sơ Đồ Hoạt Động</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sơ đồ hoạt động “Cập nhật chiều cao và cân nặng của trẻ theo tháng” <p>Tài liệu tham khảo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trích dẫn tài liệu tham khảo.
5	Lã Thái Hòa B2113309	Thành viên	<p>Chương 1: Tổng Quan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Định nghĩa nhà giữ trẻ, tính cấp thiết của đê tài. - Thu thập các biểu mẫu của các hệ thống trong nước. <p>Chương 2: Sơ Đồ Use Case</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vẽ sơ đồ use case actor Ban Tuyển Sinh. - Mô tả use case “Xét duyệt tuyển sinh”. - Mô tả use case “Tạo mới hồ sơ tuyển sinh”. <p>Chương 3: Sơ Đồ Lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bổ sung class BanTuyenSinh - Bổ sung class HoSoTuyenSinh - Bổ sung class TuyenSinh - Bổ sung class ChiTietTuyenSinhNhomTre - Bổ sung class NhomTre - Mô tả class BaoCaoYTe - Mô tả class PhuHuynh <p>Chương 4: Sơ Đồ Tuần Tự</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sơ đồ tuần tự “Xét duyệt tuyển sinh”. <p>Chương 5: Sơ Đồ Hoạt Động</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sơ đồ hoạt động “Xét duyệt tuyển sinh”. <p>Chương 6: Tổng kết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tổng kết lại kiến thức thu được khi thực hiện đê tài, ưu, nhược điểm của đê tài và định hướng phát triển thêm đê tài trong tương lai.
6	Cả nhóm		<p>Chương 3: Sơ Đồ Lớp</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế sơ đồ lớp.

Tất cả thành viên đều hoàn thành 100% công việc được phân công.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN

1.1 Giới thiệu về tài

1.1.1 Định nghĩa nhà giữ trẻ

➤ **Nhà giữ trẻ:**

Theo quy định của bộ giáo dục (thông tư 03/2024/TT-BGDDT)[1]: nhà giữ trẻ là cơ quan giáo dục nhận giảng dạy và chăm sóc trẻ em từ 3 tháng đến 36 tháng tuổi. Số trẻ em tối đa trong mỗi lứa tuổi như sau:

- Nhóm trẻ từ 3 đến 12 tháng tuổi: 15.
- Nhóm trẻ từ 13 đến 24 tháng tuổi: 20.
- Nhóm trẻ từ 25 đến 36 tháng tuổi: 25.

➤ **Các loại hình nhà giữ trẻ:**

- Công lập: do nhà nước đầu tư, bảo đảm điều kiện hoạt động và đại diện sở hữu.
- Dân lập: do cộng đồng dân cư ở cơ sở gồm tổ chức và cá nhân tại thôn, ấp, bản, làng, buôn, phum, sóc, xã, phường, thị trấn đầu tư xây dựng cơ sở vật chất và đảm bảo điều kiện hoạt động
- Tư thực: do nhà đầu tư trong nước hoặc nhà đầu tư nước ngoài đầu tư và đảm bảo điều kiện hoạt động.

➤ **Lợi ích:** Giúp các bé phát triển hài hòa về mặt nhận thức, ngôn ngữ, thể chất, tình cảm - xã hội, thẩm mỹ.

1.1.2 Những lợi ích của hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

Việc quản lý nhà giữ trẻ theo phương pháp truyền thống, chủ yếu dựa vào giấy tờ và thủ công, đã và đang tạo ra nhiều bất lợi cho cả nhà trường, giáo viên, và phụ huynh. Những bất lợi này bao gồm:

- **Thủ tục phức tạp và mất thời gian:** Các công đoạn nhập liệu, lưu trữ, kiểm tra, truy xuất hồ sơ và thông tin cá nhân của trẻ mất nhiều thời gian và công sức, dễ dẫn đến sai sót, nhầm lẫn, hoặc mất dữ liệu quan trọng.
- **Hạn chế trong việc tiếp nhận và chia sẻ thông tin:** Quá trình thông báo hoặc cập nhật thông tin giữa nhà trường, giáo viên, và phụ huynh thường gặp khó khăn, chậm trễ, dẫn đến thiếu hụt thông tin và gây khó khăn trong việc quản lý.
- **Hiệu suất và hiệu quả thấp:** Việc phụ thuộc vào giấy tờ khiến quy trình quản lý kém linh hoạt và giảm hiệu suất làm việc của giáo viên, nhân viên nhà trường, và không mang lại sự an tâm cần thiết cho phụ huynh.

Việc áp dụng một hệ thống phần mềm quản lý nhà giữ trẻ mang đến những cải tiến rõ rệt, như:

- **Tăng cường hiệu quả quản lý và giảm sai sót:** Hệ thống giúp tự động hóa các tác vụ như nhập liệu, lưu trữ, và quản lý thông tin cá nhân. Nhờ đó, không chỉ

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

- tiết kiệm thời gian mà còn giảm thiểu các lỗi phát sinh, giúp quản lý nhà giữ trẻ chính xác hơn và hiệu quả hơn.
- **Tạo cầu nối và môi trường hợp tác hiệu quả:** Phần mềm quản lý tạo ra một hệ sinh thái liên kết giữa nhà trường, giáo viên, phụ huynh, và trẻ. Điều này cho phép các bên dễ dàng chia sẻ thông tin, cập nhật kịp thời về tình hình của trẻ, tăng cường sự hợp tác giữa nhà trường và phụ huynh.
- **Giảm phụ thuộc vào giấy tờ, hiện đại hóa quy trình:** Việc số hóa các quy trình quản lý giúp giảm đáng kể sự phụ thuộc vào giấy tờ, nâng cao chất lượng dịch vụ quản lý nhà giữ trẻ. Nhờ đó, nhà trường không chỉ giảm tải khối lượng công việc mà còn tiết kiệm chi phí và không gian lưu trữ.
- **Nâng cao trải nghiệm của phụ huynh:** Phụ huynh có thể dễ dàng truy cập và theo dõi thông tin về con mình, giúp họ an tâm hơn và cảm thấy gắn kết với quá trình học tập, sinh hoạt của trẻ.

Vì vậy hệ thống quản lý nhà giữ trẻ hiện đại là một giải pháp thiết yếu và kịp thời cho các cơ sở mầm non, giúp tối ưu hóa quy trình quản lý, hạn chế sai sót, và nâng cao hiệu suất làm việc. Đây không chỉ là công cụ hỗ trợ công việc hàng ngày mà còn là yếu tố nâng cao chất lượng giáo dục mầm non, tạo dựng một môi trường linh hoạt, hiệu quả, và hiện đại trong công tác quản lý và chăm sóc trẻ.

1.1.3 Tính cấp thiết của hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

Với sự phát triển vượt bậc của xã hội và công nghệ thông tin, các thiết bị điện tử như điện thoại thông minh, máy tính, và laptop đã trở nên phổ biến và dễ tiếp cận hơn bao giờ hết. Việc ứng dụng công nghệ vào giáo dục, đặc biệt trong quản lý nhà giữ trẻ, đã trở thành một xu thế tất yếu nhằm tối ưu hóa các quy trình quản lý và nâng cao chất lượng dịch vụ giáo dục. Được khuyến khích và thúc đẩy bởi chính sách nhà nước, việc tin học hóa hệ thống quản lý nhà giữ trẻ không chỉ mang đến hiệu quả và độ chính xác cao mà còn mở ra nhiều lợi ích thiết thực cho các bên liên quan.

Lợi ích của hệ thống tin học hóa đối với các đối tượng chính:

- **Đối với phụ huynh:**
 - **Theo dõi thông tin chi tiết về con em:** Hệ thống quản lý cung cấp các thông tin quan trọng như lịch trình đưa đón, các hoạt động hàng ngày, cũng như thông tin giáo viên phụ trách. Điều này giúp phụ huynh có cái nhìn toàn diện và chi tiết về quá trình sinh hoạt và học tập của trẻ, mang lại sự an tâm và hỗ trợ phụ huynh trong việc đồng hành cùng con.
 - **Cập nhật hoạt động theo thời gian thực:** Thông qua hệ thống, phụ huynh có thể nhận thông báo nhanh chóng về tình hình học tập, hình ảnh và hoạt động hàng ngày của trẻ. Việc này giúp tăng cường kết nối và sự tương tác giữa phụ huynh và nhà trường, giúp gia tăng sự đồng hành trong giáo dục trẻ.
- **Đối với nhà giữ trẻ:**
 - **Nâng cao hiệu quả quản lý và lưu trữ dữ liệu:** Hệ thống cho phép nhà giữ trẻ tự động hóa các quy trình quan trọng như cập nhật thông tin tuyển sinh, lưu trữ hồ sơ học sinh, và quản lý dữ liệu một cách chính xác, bảo mật. Việc

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

quản lý thông tin qua hệ thống điện tử giúp nhà giữ trẻ tránh rủi ro mất mát dữ liệu, giảm thiểu sai sót và tăng cường tính bảo mật.

- **Tiếp nhận phản hồi và cải thiện dịch vụ:** Nhờ khả năng thu thập ý kiến từ phụ huynh, nhà giữ trẻ có thể nắm bắt được nhu cầu và kỳ vọng của phụ huynh, từ đó điều chỉnh, cải thiện chất lượng dịch vụ một cách phù hợp và kịp thời.
- **Tăng cường uy tín và quảng bá hình ảnh:** Việc áp dụng công nghệ vào quản lý không chỉ nâng cao độ uy tín mà còn giúp nhà giữ trẻ khẳng định chất lượng và khả năng thích ứng với xu thế hiện đại, tạo sự thu hút và tin tưởng từ các gia đình.

➤ **Đối với giáo viên:**

- **Tăng cường tương tác hai chiều với phụ huynh:** Hệ thống quản lý giúp giáo viên dễ dàng trao đổi thông tin, thông báo về hoạt động học tập và sinh hoạt của trẻ với phụ huynh. Điều này không chỉ hỗ trợ giáo viên trong việc giảng dạy mà còn thúc đẩy sự hợp tác giữa nhà trường và gia đình.
- **Năm bắt và quản lý lớp học hiệu quả:** Việc cập nhật thường xuyên tình hình của trẻ giúp giáo viên theo dõi sự phát triển của từng học sinh và đưa ra các biện pháp hỗ trợ, điều chỉnh hoạt động giảng dạy phù hợp hơn với nhu cầu của trẻ.

Tin học hóa của đề tài có ý nghĩa:

Việc áp dụng công nghệ thông tin vào quản lý nhà giữ trẻ không chỉ là xu hướng tất yếu mà còn mang lại giá trị lớn trong việc cải thiện chất lượng và hiệu quả hoạt động. Cụ thể:

- **Đối với phụ huynh:** Hệ thống giúp phụ huynh dễ dàng theo dõi chi tiết về con mình từ bữa ăn, giấc ngủ đến các hoạt động hàng ngày. Sự minh bạch và cập nhật kịp thời về tình hình của trẻ giúp phụ huynh yên tâm và tin tưởng hơn vào sự chăm sóc của nhà trường.
- **Đối với nhà giữ trẻ:** Hệ thống tin học hóa tối ưu hóa việc lưu trữ và bảo mật thông tin, giúp giảm thiểu rủi ro mất mát và tiết kiệm thời gian. Ngoài ra, việc cập nhật thông tin tuyển sinh, lưu trữ dữ liệu phụ huynh và học sinh còn giúp nhà giữ trẻ cải thiện chất lượng dịch vụ, tăng cường tính chuyên nghiệp và sẵn sàng tiếp nhận phản hồi từ phụ huynh để không ngừng nâng cao chất lượng.
- **Đối với các phụ huynh có nhu cầu gửi trẻ:** Hệ thống cung cấp các thông tin tư vấn về khóa học, học phí, điều kiện nhập học cho từng độ tuổi, giúp các phụ huynh có cái nhìn chi tiết và đưa ra quyết định phù hợp một cách nhanh chóng.

1.1.4 Các đối tượng được thụ hưởng

➤ **Phụ huynh học sinh:**

- Hệ thống hỗ trợ phụ huynh nhận được các thông báo về hoạt động của nhà trường nhanh chóng, từ các hoạt động dã ngoại, tham quan đến các chương trình vui chơi an toàn.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

- Phụ huynh dễ dàng cập nhật tình hình học tập, sinh hoạt của trẻ, giúp họ luôn đồng hành và thấu hiểu quá trình phát triển của con em trong môi trường an toàn và giám sát chặt chẽ.

➤ Cơ sở giáo dục:

- Hệ thống hỗ trợ quản lý nhanh chóng các thông tin phụ huynh, trẻ, và giáo viên, giúp tối ưu hóa quy trình vận hành và tăng độ chính xác.
- Thông qua các phản hồi từ phụ huynh, cơ sở giáo dục có thể nhanh chóng điều chỉnh, cải thiện chất lượng dịch vụ, đồng thời khẳng định uy tín, nâng cao hình ảnh và chuyên nghiệp hóa quy trình quản lý.

➤ Trẻ em:

- Nhờ hệ thống quản lý, trẻ em được chăm sóc và giám sát chặt chẽ, từ chế độ ăn uống, sức khỏe đến các hoạt động giáo dục. Điều này đảm bảo trẻ phát triển trong một môi trường lành mạnh, an toàn và khoa học.

1.2 Phân tích những hệ thống tương tự

1.2.1 Một số hệ thống trong nước

1.2.1.1 Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ Onekids

➤ Ưu điểm:

- Hệ thống đơn giản, dễ sử dụng, hiển thị đủ thông tin cần thiết.
- Quy trình đăng ký đầy đủ, chi tiết.
- Nêu rõ phương pháp dạy học của nhà giữ trẻ.

➤ Nhược điểm:

- Không có danh sách tên, chứng chỉ của các giáo viên và bảo mẫu trong hệ thống nhà giữ trẻ.

➤ Đề xuất cải thiện:

- Thêm chức năng tìm kiếm, tra cứu các giáo viên, bảo mẫu của nhà giữ trẻ.

1.2.1.2 Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ KidsOnline:

➤ Ưu điểm:

- Hệ thống dễ sử dụng, thao tác đơn giản.
- Thể hiện đầy đủ các chức năng, thông tin cần thiết.
- Có chức năng quản lý các học động ngoại khóa của trẻ.

➤ Nhược điểm:

- Hệ thống load chậm, thường xuyên báo lỗi không xem được nội dung.
- Hệ thống chưa cung cấp thực đơn hàng ngày của trẻ.

➤ Đề xuất cải thiện:

- Nâng cấp hệ thống để thao tác mượt mà hơn.
- Thêm tính năng theo dõi thực đơn mỗi ngày của trẻ.

1.2.1.3 Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ của Trường Mầm non Kindy City:

➤ Ưu điểm:

- Hệ thống cung cấp đầy đủ các thông tin cần thiết.

➤ Nhược điểm:

- Hệ thống chưa cung cấp thông tin học phí.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

- Chưa cung cấp thông tin về thực đơn của mỗi bữa ăn.
- **Đề xuất cải thiện:**
 - Thêm chức năng tra cứu học phí và thực đơn mỗi ngày của trẻ.

1.2.1.4 Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ Sc.edu:

- **Ưu điểm:**
 - Hệ thống cung cấp đầy đủ các chức năng cơ bản như: nhật ký hàng ngày, điểm danh, dinh dưỡng, kế hoạch giáo dục,...
- **Nhược điểm:**
 - Chưa có chức năng đăng ký online.

1.2.1.5 Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ LittleLive:

- **Ưu điểm:**
 - Hệ thống hỗ trợ trường học quản lý học sinh, theo dõi và đánh giá quá trình học tập của trẻ, quản lý chất lượng giáo viên, quản lý học phí minh bạch, cập nhật các sự kiện tại trường giúp phụ huynh kết nối với lịch trên điện thoại,...
- **Nhược điểm:**
 - Việc phối hợp với các bậc phụ huynh còn nhiều hạn chế.

1.2.2 Một số hệ thống ngoài nước

1.2.2.1 Hệ thống Trung tâm mầm non và dịch vụ chăm sóc trẻ em Bright Horizons

- **Ưu điểm:**
 - Hệ thống hiển thị các sự kiện, hoạt động học tập và vui chơi ở trường, tuyển sinh của trường.
 - Giao diện thân thiện, dễ sử dụng cho người dùng.
- **Nhược điểm:**
 - Trang web có nhiều nội dung quảng bá có thể gây trùng lặp.
 - Một số thông tin quan trọng như học phí, quy trình đăng ký chỉ hiển thị sau khi phụ huynh liên hệ trực tiếp.

1.2.2.2 Hệ thống Trường mầm non Kindercare Learning Centers:

- **Ưu điểm:**
 - Hệ thống hỗ trợ tư vấn các khóa học, hoạt động các lớp học của trẻ tại trường, cơ sở vật chất hiện đại, cách thanh toán học phí, hỗ trợ học phí,...
 - Giúp phụ huynh dễ dàng đăng ký, theo dõi lịch học, khóa học,...
- **Nhược điểm:**
 - Bố cục trang web chưa tinh giản nhất có thể, có quá nhiều chi tiết khiến việc tìm kiếm bị khó khăn, thời gian tải chậm về hình ảnh và video đặc biệt trên thiết bị di động.

1.2.2.3 Hệ thống Trường mầm non Maple Bear Glocal Schools:

- **Ưu điểm:**
 - Hệ thống cung cấp đầy đủ các thông tin cần thiết liên quan đến chương trình học của các bé, chi tiết chương trình giảng dạy toàn diện.
 - Cung cấp lịch hoạt động hàng ngày, khóa học theo nhóm lớp.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

- Trang web có các blog, video được cập nhật thường xuyên giúp người dùng tiện theo dõi.
 - Có tính năng tìm kiếm trường dựa trên vị trí địa lý.
- **Nhược điểm:**
- Hệ thống chưa phát triển mục hoạt động hằng ngày của trẻ hoặc lời chứng thực của phụ huynh để mang lại cảm giác tin cậy, gần gũi.
 - Thời gian chờ phản hồi từ trang web khá lâu, gây ấn tượng xấu cho người dùng.
 - Chưa có mục hướng dẫn đăng ký cho phụ huynh.

1.2.2.4 Hệ thống Hiệp hội Trường Montessori Hoa Kỳ:

- **Ưu điểm:**
- Giao diện sạch sẽ dễ điều hướng, cung cấp khá đầy đủ về các thông tin liên quan đến chương trình học cho bé.
 - Có tính năng tìm kiếm trường dựa trên vị trí địa lý, nội dung tài liệu phong phú về phương pháp Montessori.
- **Nhược điểm:**
- Các tính năng khác như học phí, quy trình đăng ký chưa hiển thị.

1.2.2.5 Hệ thống Trường Waldorf Education:

- **Ưu điểm:**
- Giao diện trực quan dễ sử dụng với các danh mục rõ ràng cho phụ huynh, giáo viên và cộng đồng.
 - Cung cấp các tài liệu giáo dục thông tin triết lý Waldorf.
 - Tính năng tìm kiếm trường học theo khu vực tiện lợi.
- **Nhược điểm:**
- Các trang trên hệ thống chủ yếu là văn bản, thiếu các hình ảnh nội dung tương tác để làm nổi bật trải nghiệm giáo dục Waldorf.
 - Chưa có mục học phí và quy trình đăng ký.

1.3 Minh họa biểu mẫu hệ thống có sẵn trong nước

1.3.1 Một số hệ thống trong nước

1.3.1.1 Giao diện hệ thống quản lý trẻ của ứng dụng KidOnline[2]

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ



2015 - 2017 © Copyright KidsOnline

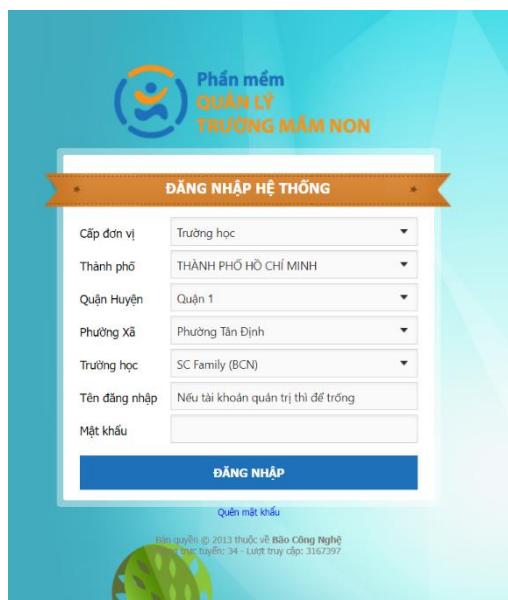
Hình 1. 1 Giao diện đăng nhập của ứng dụng KidsOnline



Hình 1. 2 Giao diện trang chủ ứng dụng KidsOnline

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

1.3.1.2 Giao diện hệ thống quản lý trẻ Sc.edu[3]



Hình 1. 3 Giao diện đăng nhập phần mềm quản lí nhà giữ trẻ Sc.edu

1.3.1.3 Giao diện hệ thống quản lý nhà giữ trẻ Little Live[4]



Hình 1. 4 Giao diện tin nhắn của phần mềm quản lí nhà giữ trẻ LittleLive

CT18203 – Nhóm 06

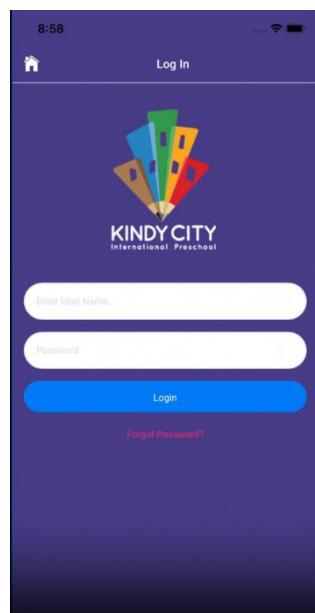
3. Hệ thống phần mềm quản lý trường mầm non (SC) [Internet]. [cited 2024 Nov 25]. Available from: <https://www.sc.edu.vn/dang-nhap.html>
4. Inc L. LittleLives Inc. [cited 2024 Nov 25]. Đăng Nhập - Tài khoản cá nhân của bạn trên LittleLives. Available from: <https://www.littlelives.com/vi/signin>

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ



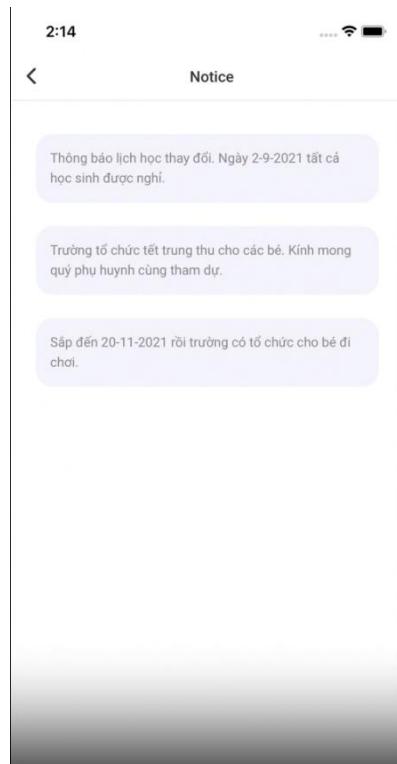
Hình 1. 5 Giao diện học phí của phần mềm quản lí nhà giữ trẻ LittleLive

1.3.1.4 Giao diện hệ thống quản lý trẻ Kindy City[5]



Hình 1. 6 Giao diện đăng nhập của phần mềm quản lí nhà giữ trẻ Kindy City

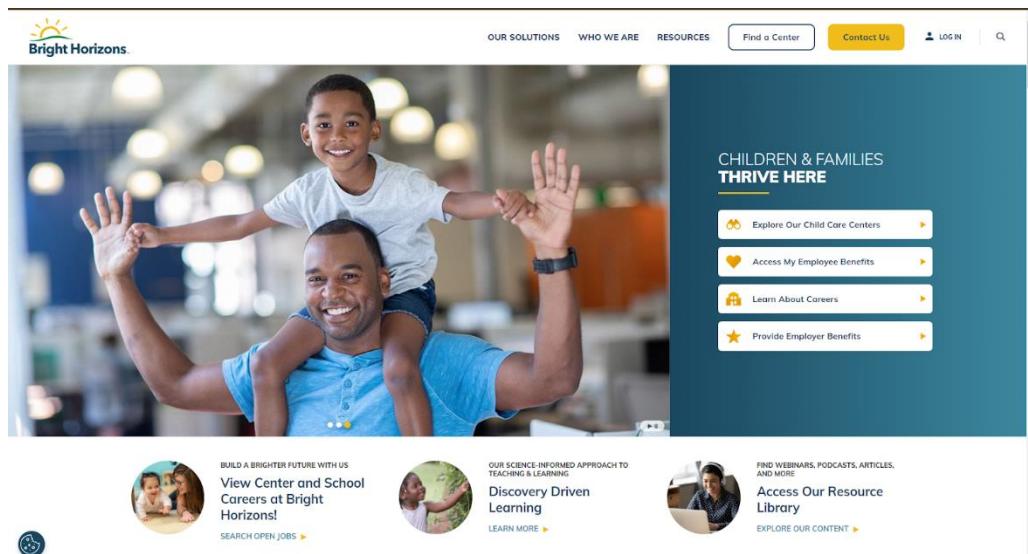
Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ



Hình 1. 7 Giao diện thông báo của phần mềm quản lý nhà giữ trẻ Kindy City

1.3.2 Một số hệ thống ngoài nước

1.3.2.1 Giao diện hệ thống quản lý trẻ của Bright Horizons[6]

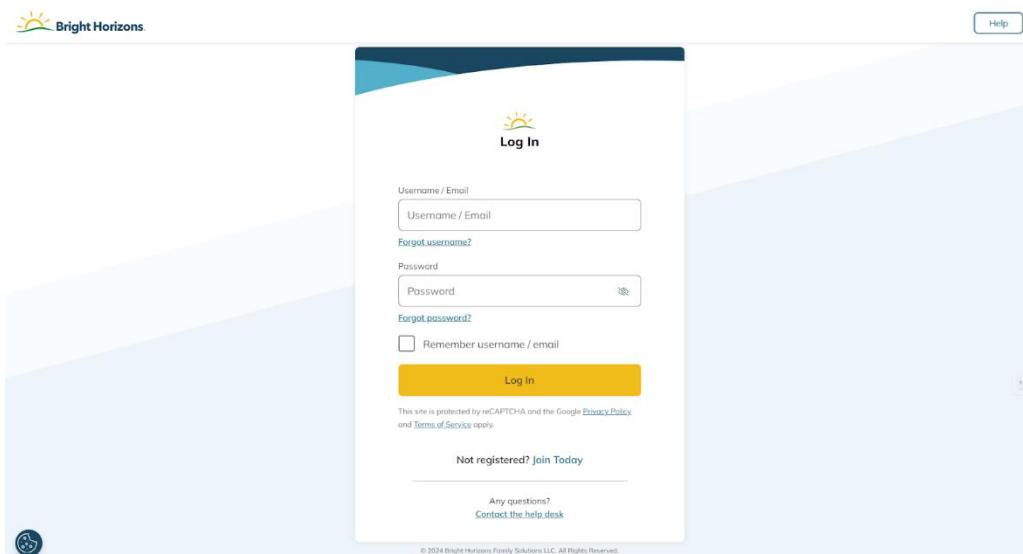


Hình 1. 8 Giao diện trang chủ của Bright Horizons

CT18203 – Nhóm 06

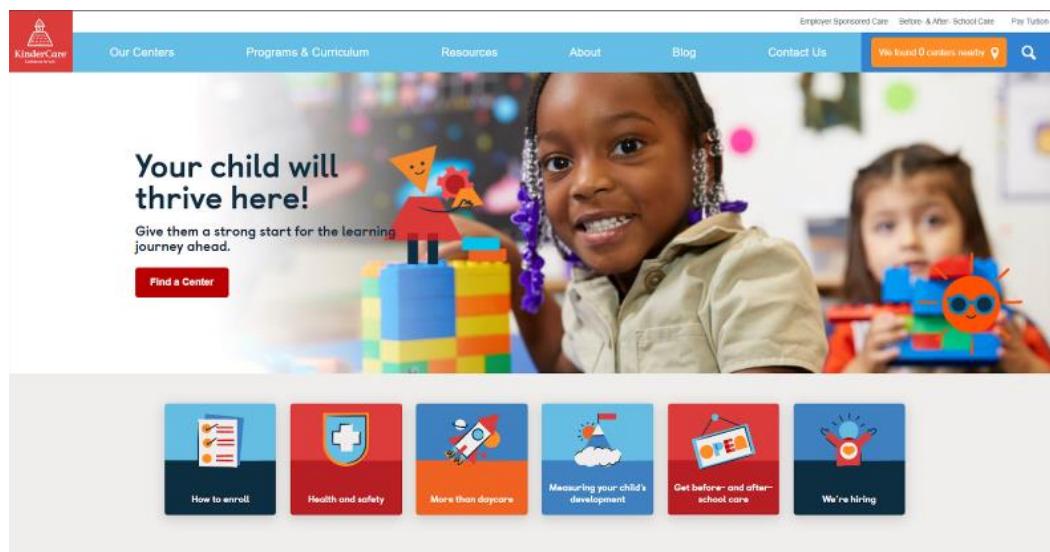
6. Bright Horizons Global Homepage [Internet]. [cited 2024 Nov 25]. Available from: <https://www.brighthorizons.com/>

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ



Hình 1. 9 Giao diện trang đăng nhập của Bright Horizons

1.3.2.2 Giao diện hệ thống quản lý trẻ của Kindercare[7]



Hình 1. 10 Giao diện trang chủ của hệ thống Kindercare

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ



Welcome to Family Connection

Username

Password

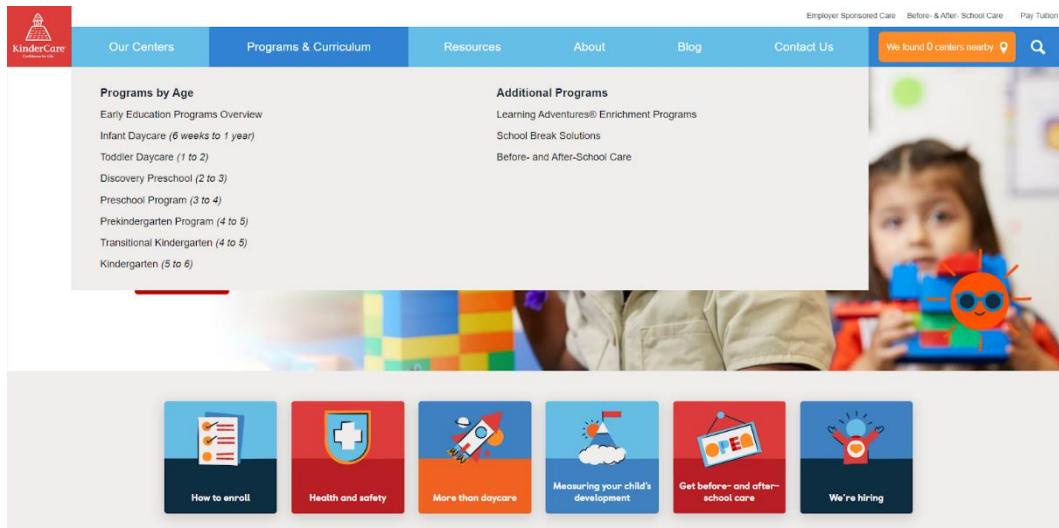
Forgot your [user name](#) or [password](#)?

For support, please contact the Customer Support team at
1-888-767-2252 or familyconnection@kc-education.com.

© 2024 KinderCare Learning Centers LLC. All rights reserved.

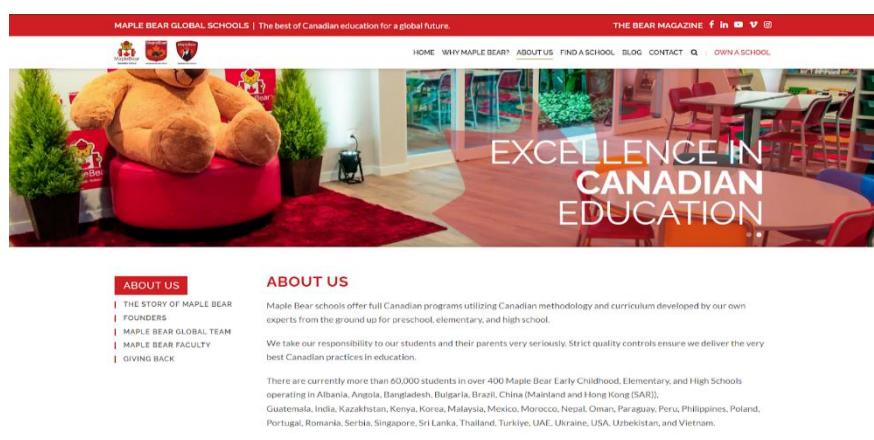
[FAQ](#) | [Terms and Conditions](#) | [Privacy Policy](#)

Hình 1. 11 Giao diện trang đăng nhập của Kindercare



Hình 1. 12 Giao diện hiển thị các chương trình học của Kindercare

1.3.2.3 Giao diện hệ thống quản lý trẻ của Maple Bear Glocal Schools[8]



Hình 1. 13 Giao diện trang chủ và trang giới thiệu của hệ thống Maple Bear Glocal Schools

CT18203 – Nhóm 06

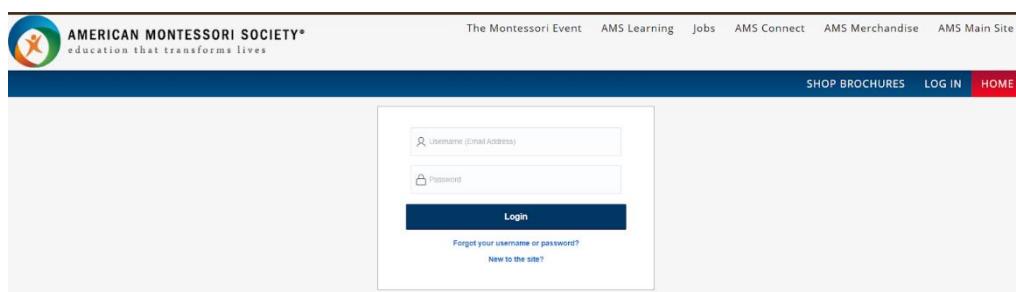
8. ancreative.com an creative-. Maple Bear Global Schools. [cited 2024 Nov 25]. Maple Bear Global Schools. Available from: <https://www.maplebear.ca/>

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

1.3.2.4 Giao diện hệ thống quản lý trẻ của Hiệp hội Trường Montessori Hoa Kỳ[9]



Hình 1. 14 Giao diện trang chủ của Hiệp hội Trường Montessori Hoa Kỳ



Hình 1. 15 Giao diện trang đăng nhập của Hiệp hội Trường Montessori Hoa Kỳ

CT18203 – Nhóm 06

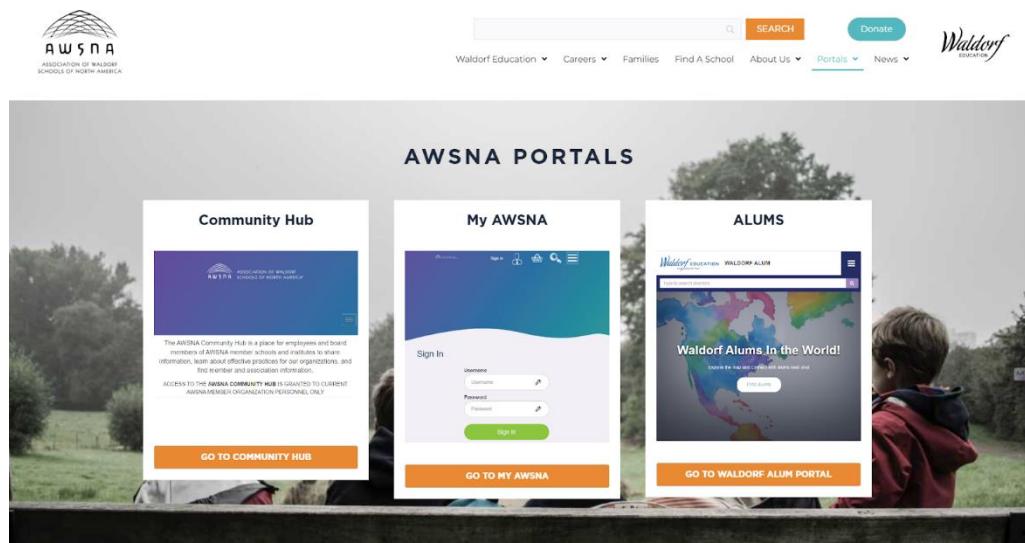
9. Montessori Resources for Schools, Teachers, Families and Parents | American Montessori Society [Internet]. [cited 2024 Nov 25]. Available from: <https://amshq.org/>

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

1.3.2.5 Giao diện hệ thống quản lý trẻ của Trường Waldorf Education[10]



Hình 1. 16 Giao diện trang chủ của Trường Waldorf Education



Hình 1. 17 Các giao diện trang khác của Trường Waldorf Education

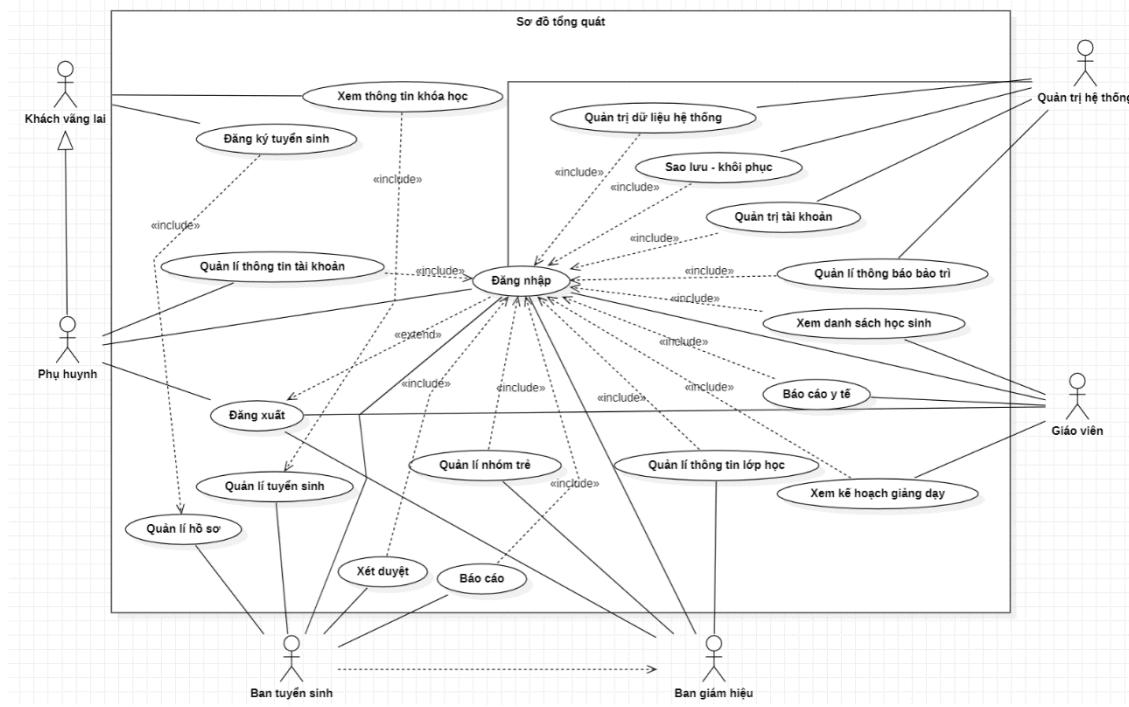
Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

CHƯƠNG 2: SƠ ĐỒ USE CASE

2.1 Các sơ đồ use case trong hệ thống

2.1.1 Sơ đồ tổng quát

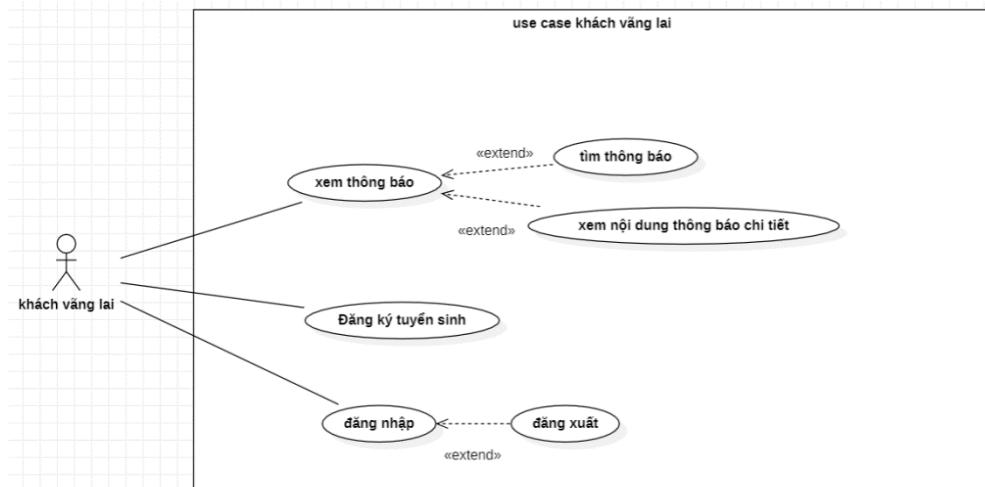
Sơ đồ use case tổng quát bao gồm các nhóm người dùng và các chức năng cơ bản của hệ thống được trình bày như **Hình 2. 1**



Hình 2. 1 Sơ đồ tổng quát

2.1.2 Chức năng của actor “Khách vãng lai”

Khách vãng lai là nhóm người dùng không có tài khoản, hoặc không đăng nhập tài khoản. Khách vãng lai vẫn có thể sử dụng một số chức năng trên hệ thống giúp mang lại sự tiện lợi và trải nghiệm tốt cho người dùng. Những chức năng actor “Khách vãng lai” được mô tả cụ thể như sau:



Hình 2. 2 Actor Khách vãng lai

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

Chức năng ‘Xem thông tin giới thiệu’

Cho phép khách vãng lai có thể xem thông báo và nội dung thông báo chi tiết, tìm thông báo và đăng ký tuyển sinh.

Chức năng “Xem thông báo”

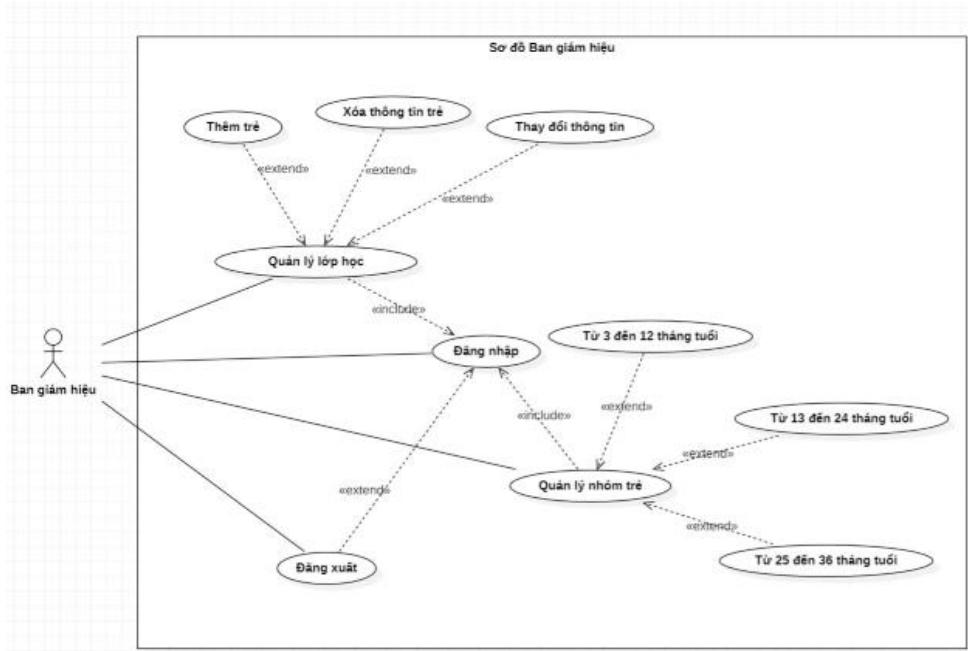
- Cho phép khách vãng lai có thể xem thông báo liên quan đến các hoạt động của trường như lịch nghỉ lễ, khai giảng, bế giảng, hoạt động ngoại khóa.
- Cho phép khách vãng lai tìm kiếm một thông báo cụ thể.

Chức năng “Đăng ký lớp học”

Cho phép khách vãng lai có thể đăng ký lớp online

2.1.3 Chức năng của actor “Ban giám hiệu”

Ban giám hiệu bao gồm nhóm người dùng như hiệu trưởng, phó hiệu trưởng, các cán bộ quản lý nhà trường được người quản trị hệ thống cấp cho tài khoản để đăng nhập vào hệ thống nhằm chỉnh sửa các thông tin tương ứng với các chức năng.



Hình 2. 3 Actor Ban giám hiệu

Chức năng của “Đăng nhập”:

Cho phép nhóm người dùng có thể đăng nhập vào hệ thống để thực hiện các chức năng nếu cần.

Chức năng của “Đăng xuất”:

Cho phép nhóm người dùng có thể đăng xuất ra khỏi hệ thống.

Chức năng của “Quản lý lớp học”:

Cho phép nhóm người dùng cập nhật thông tin lớp học sau khi lớp học có sự thay đổi, cụ thể là thay đổi thông tin của trẻ.

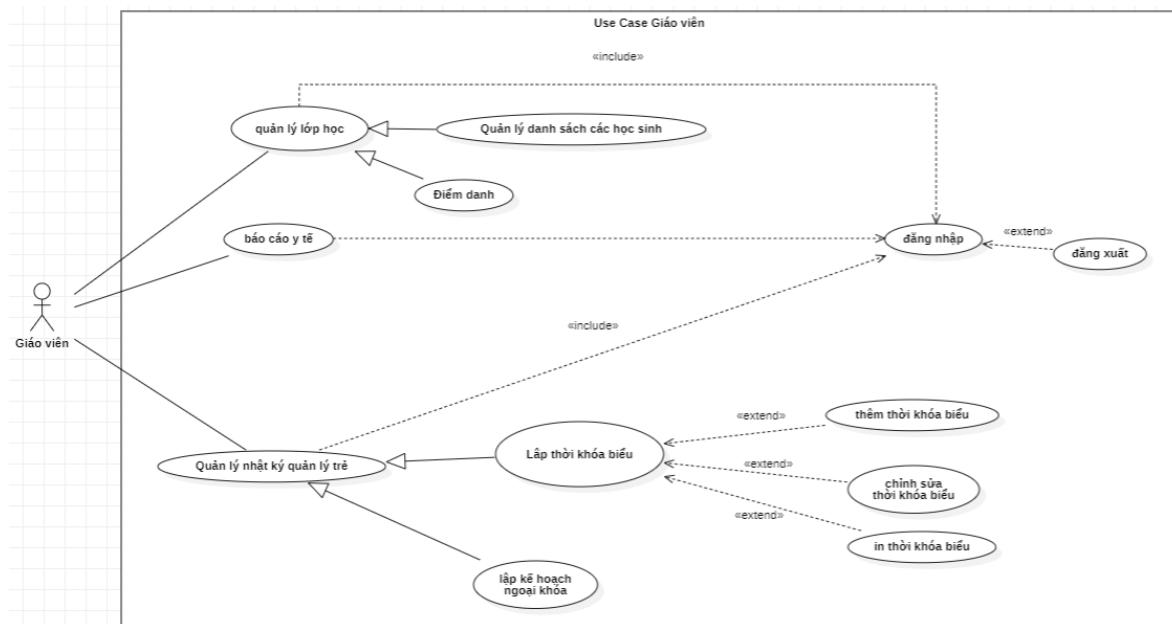
Chức năng của “Quản lý nhóm trẻ”:

Cho phép nhóm người dùng có thể phân chia, cập nhật các đối tượng trong hệ thống theo một khuôn khổ nhất định và đó là dựa vào số tuổi của các đối tượng.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

2.1.4 Chức năng của actor “Giáo viên”

Giáo viên là nhóm người dùng cần có tài khoản do trường cung cấp, đăng nhập thành công vào hệ thống để có thể sử dụng một số chức năng trên hệ thống cấp quyền cho nhóm phụ huynh. Các chức năng được mô tả trong hình, cụ thể như sau:



Hình 2. 4 Actor Giáo viên

Chức năng “Đăng nhập”:

Cho phép giáo viên có thể đăng nhập đăng nhập vào hệ thống.

Chức năng “Đăng xuất”:

Cho phép giáo viên có thể đăng xuất khỏi hệ thống.

Chức năng “Quản lý lớp học”:

Cho phép giáo viên biết được lớp đang phụ trách và danh sách các học sinh thuộc lớp quản lý, đồng thời tiến hành điểm danh ở từng buổi học.

Chức năng “Báo cáo y tế”:

Cho phép giáo viên lập bảng báo cáo y tế hàng tháng cho học sinh bao gồm: báo cáo cân nặng và chiều cao theo tháng.

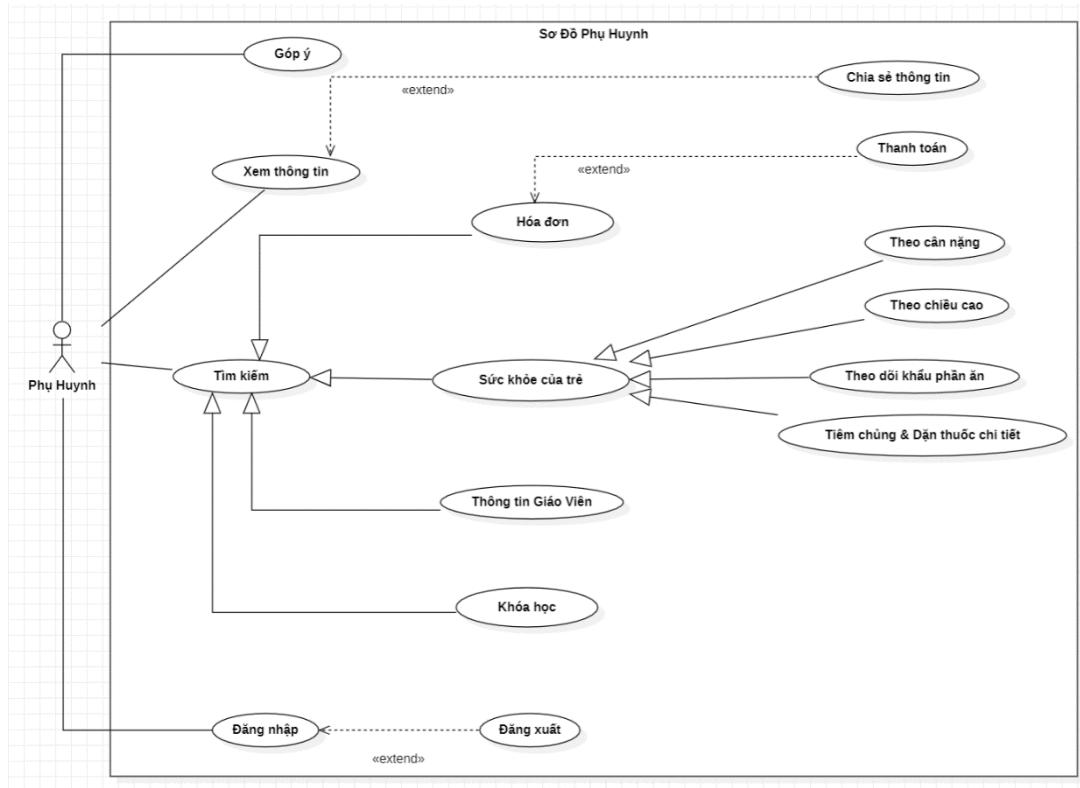
Chức năng “Quản lý nhật ký quản lý trẻ”:

Cho phép giáo viên lập kế hoạch giảng dạy theo tuần và tháng, bao gồm: các hoạt động trong ngày và các hoạt động ngoại khóa.

2.1.5 Chức năng của actor “Phụ huynh”

Là nhóm người dùng cần có tài khoản do trường cung cấp, đăng nhập thành công vào hệ thống để có thể sử dụng một số chức năng trên hệ thống cấp quyền cho nhóm phụ huynh. Các chức năng được mô tả trong hình, cụ thể như sau:

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ



Hình 2. 5 Actor Phụ huynh

Chức năng tìm kiếm:

- **Tìm kiếm thông tin giáo viên:** cho phép phụ huynh biết được thông tin giáo viên của lớp trẻ đang học.
- **Tìm kiếm khóa học:** cho phép phụ huynh biết được các thông tin từng khóa học.
- **Tìm kiếm hóa đơn:** cho phép phụ huynh xem được các hóa đơn đã thanh toán hay chưa, nếu chưa có thể thanh toán hóa đơn.
- **Tìm kiếm sức khỏe của trẻ:** cho phép phụ huynh được xem chi tiết sức khỏe của trẻ về chiều cao, cân nặng, ghi chú lịch tiêm chủng hoặc dặn thuốc chi tiết, theo dõi khẩu phần ăn của trẻ.

Chức năng “Xem thông tin”:

Cho phép phụ huynh được xem các thông tin cụ thể về các khóa học, hoạt động trải nghiệm tại lớp. đồng thời phụ huynh được phép chia sẻ các thông tin được xem.

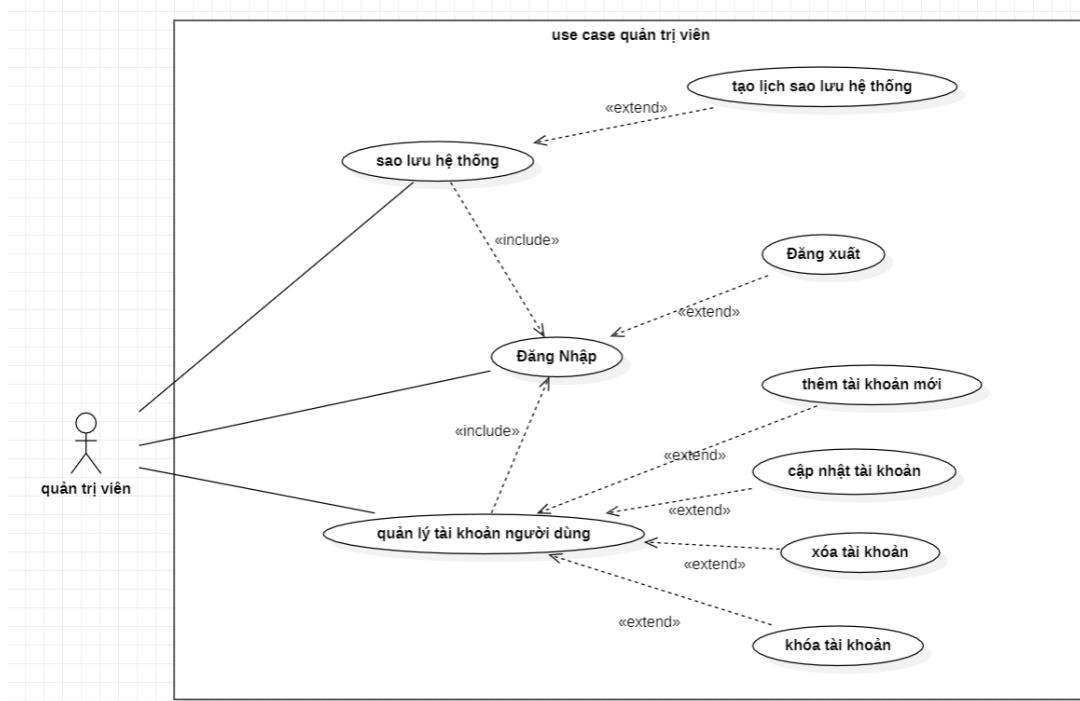
Chức năng “Góp ý”:

Cho phép phụ huynh ghi các ý kiến, kiến nghị về lớp, trường, đánh giá các hoạt động của trẻ.

2.1.6 Chức năng của actor “Quản trị viên”

Quản trị viên là người trực tiếp quản lý hệ thống. Những chức năng actor “Quản trị viên” được mô tả cụ thể như sau:

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ



Hình 2. 6 Actor Quản trị viên

Chức năng “Đăng nhập”:

Cho phép quản trị viên đăng nhập vào hệ thống.

Chức năng “Sao lưu hệ thống”:

Cho phép quản trị viên sao lưu dữ liệu hệ thống, lên lịch sao lưu hệ thống định kỳ giúp dữ liệu toàn vẹn.

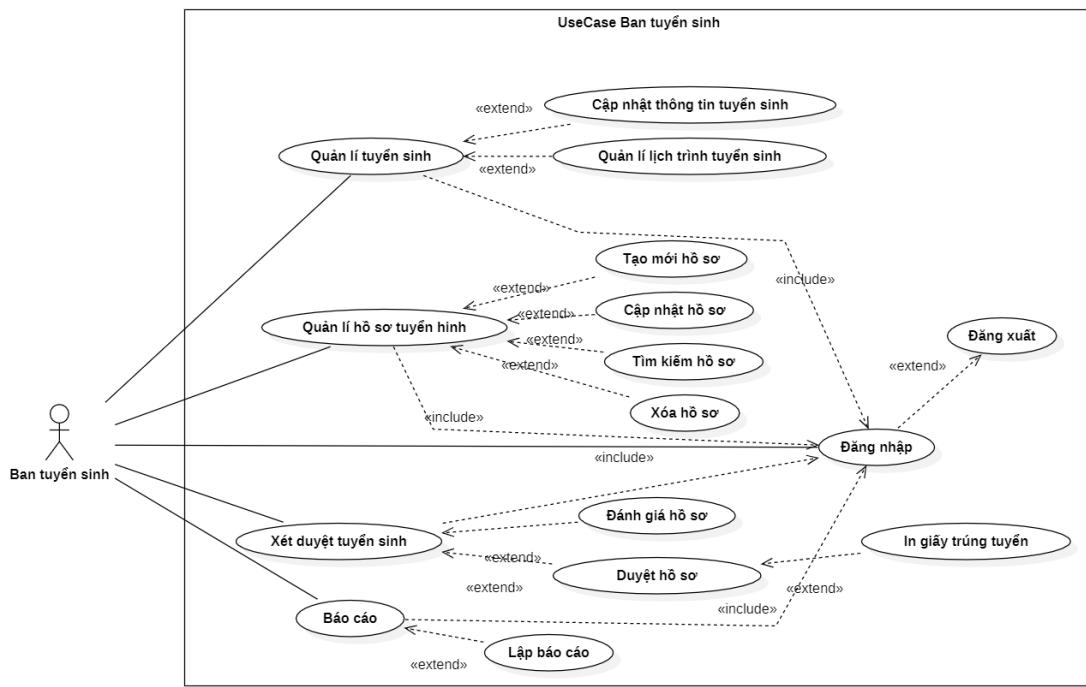
Chức năng “Quản trị tài khoản”:

Cho phép quản trị viên sửa tài khoản, thêm tài khoản mới, xóa tài khoản, khóa tài khoản.

2.1.7 Chức năng của actor “Ban tuyển sinh”

Ban tuyển sinh là nhóm người dùng được cấp tài khoản do nhà trường cung cấp, sau khi đăng nhập thành công có thể sử dụng các chức năng của hệ thống để quản lý hoạt động tuyển sinh của nhà trường, các chức năng đó được mô tả như sau:

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ



Hình 2. 7 Actor Ban tuyển sinh

Chức năng quản lý tuyển sinh:

Ban tuyển sinh có thể cập nhật các thông tin về hoạt động tuyển sinh (Các thông báo chỉ tiêu, điều kiện, thời gian ...). Quản lý các giai đoạn của hoạt động tuyển sinh thông qua chức năng quản lý lịch trình tuyển sinh. Quản lý các tài liệu liên quan đến hoạt động tuyển sinh.

Chức năng quản lý hồ sơ:

Ban tuyển sinh có thể tạo mới hồ sơ, cập nhật thông tin hồ sơ đã tạo, tìm kiếm hồ sơ theo các tiêu chí nhất định, xóa hồ sơ trong trường hợp cần thiết.

Chức năng xét duyệt tuyển sinh:

Ban tuyển sinh có thể đánh giá hồ sơ theo các tiêu chí tuyển sinh của nhà trường, tiến hành xét duyệt hồ sơ, in giấy báo trúng tuyển đối với các hồ sơ xét duyệt thành công.

Chức năng báo cáo:

Ban tuyển sinh có thể tiến hành lập các báo cáo, thông kê về số hồ sơ nộp vào, số hồ sơ trúng tuyển,... và về quá trình tuyển sinh thông qua chức năng lập báo cáo.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

2.2 Mô tả một số Use case trong hệ thống:

Tất cả các use case trong hệ thống được thống nhất bắt đầu từ phiên bản **1.0**.

2.2.1 Đăng ký tuyển sinh

Chức năng “Đăng ký tuyển sinh” là một trong các chức năng của actor “Khách vãng lai” chức năng được thể hiện ở **Hình 2. 2.** với mục đích đăng ký khóa học. **Bảng 2. 1** thể hiện cụ thể chức năng “Đăng ký tuyển sinh”.

Bảng 2. 1 Mô tả use case “Đăng ký tuyển sinh”

Tên Use Case	Đăng ký tuyển sinh
Mô tả	Phụ huynh hoặc khách vãng lai có thể tiến hành đăng tuyển sinh cho trẻ.
Actor	Phụ huynh, khách vãng lai.
Ngày tạo	29/08/2024.
Ngày cập nhật	11/11/2024.
Version	1.0
Chịu trách nhiệm	Lưu Trần Nhã Khuê.
Điều kiện tiên quyết	Không có.
Kịch bản thường	<ol style="list-style-type: none">Người dùng chọn danh mục đăng ký tuyển sinh.Hệ thống chuyển đến danh mục đăng ký tuyển sinh.Nhập thông tin cần thiết của trẻ (cân nặng, chiều cao, tuổi, thói quen, ...), nhập thông tin cần thiết của phụ huynh (số điện thoại, email, địa chỉ, ...).Người dùng chọn xác nhận thông tin và chọn đăng ký tuyển sinh.Hệ thống kiểm tra thông tin đã nhập. <p>Có thể xảy ra:</p> <p>A1. Thông tin đã nhập không hợp lệ.</p> <ol style="list-style-type: none">Thông báo thông tin hợp lệ và chờ duyệt.
Kịch bản thay thế	A1. Thông tin đã nhập không hợp lệ. Chuỗi hành động A1 bắt đầu từ bước 5 ở kịch bản thường. A1.1. Yêu cầu người dùng nhập lại các thông tin không hợp lệ. Tiếp tục bước 6 ở kịch bản thường.
Kịch bản lỗi	Không có
Quy định hệ thống	Chỉ được đăng ký tối đa 1 hồ sơ tại 1 thời điểm cho trẻ.
Kết quả	Nhập thông tin thành công và chờ duyệt

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

2.2.2 Xem thông báo

Use case “Xem thông báo” cho phép actor Khách vãng lai nhằm xem thông báo về các hoạt động nghỉ học, hoạt động ngoại khóa, lịch khai giảng, bế giảng của trường, giúp phụ huynh có thể chuẩn bị trước cho các hoạt động của trẻ.

Bảng 2. 2 Mô tả use case “Xem thông báo”

Tên use case	Xem thông báo
Tóm tắt	Cho phép xem thông báo nghỉ học, hoạt động ngoại khóa, lịch khai giảng, bế giảng.
Actor	Khách vãng lai
Ngày tạo	29/08/2024
Ngày Cập nhật	21/11/2024
Version	1.0
Chịu trách nhiệm	Lê Bích Trâm
Điều kiện tiên quyết	Không có
Kịch bản thường	<ol style="list-style-type: none"> Người dùng truy cập vào hệ thống. Người dùng chọn mục thông báo. <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>A1- Người dùng chọn tìm kiếm.</p> <ol style="list-style-type: none"> Hệ thống hiển thị các thông báo mới nhất. Người dùng chọn vào thông báo muốn xem chi tiết. Hệ thống hiển thị nội dung thông báo chi tiết.
Kịch bản thay thế	<p>A1- Người dùng nhập chọn thanh tìm kiếm.</p> <p>Chuỗi A1 bắt đầu ở bước 3.</p> <ol style="list-style-type: none"> Người dùng nhập vào từ khóa muốn tìm và chọn tìm. <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>A1.1- không tìm thấy thông báo có chứa từ khóa.</p> <ol style="list-style-type: none"> Hệ thống hiện các thông báo có chứa từ khóa. <p>Trở về bước 5 kịch bản thường.</p> <p>A1.1 Không tìm thấy thông báo có chứa từ khóa.</p> <p>Chuỗi bắt đầu từ bước 3 kịch bản thay thế.</p> <ol style="list-style-type: none"> Hệ thống hiện thông báo không tìm thấy.
Kịch bản lỗi	
Kết quả	Hiển thị nội dung thông báo đến người dùng.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

2.2.3 Phụ huynh xem kết quả học tập của trẻ

Use case “Xem kết quả học tập” là một chức năng của actor Phụ huynh cho phép phụ huynh xem kết quả học tập của con, giúp phụ huynh có thể theo dõi con một cách sát sao. Kết quả học tập của trẻ bao gồm hành vi, kết quả học tập, hoặc sự tiến bộ của trẻ, nhận xét của giáo viên.

Bảng 2. 3 Mô tả use case “Phụ huynh xem kết quả học tập của trẻ”

Tên use case	Xem kết quả học tập
Tóm tắt	Cho phép phụ huynh xem kết quả học tập của con
Actor	Phụ huynh
Ngày tạo	29/08/2024
Ngày cập nhật	21/11/2024
Version	1.0
Chịu trách nhiệm	Lê Bích Trâm
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> – Phụ huynh có trẻ học ở trường. – Đăng nhập thành công hệ thống.
Kịch bản thường	<ol style="list-style-type: none"> 1. Phụ huynh đăng nhập vào hệ thống. 2. Phụ huynh chọn mục xem kết quả học tập. 3. Hệ thống hiện kết quả học tập của trẻ. <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>A1- phụ huynh chọn chức năng tải file.</p>
Kịch bản thay thế	<p>A1- phụ huynh chọn chức năng in.</p> <p>Chuỗi A3 bắt đầu ở bước 3 kịch bản thường.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Hệ thống hiện thông báo xác nhận tải gồm tất cả các tuần hoặc một số tuần cụ thể. <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>A2.1- Phụ huynh chọn tải một số tuần cụ thể.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Xác nhận kiểu file xuất (.pdf, .docx). 6. Hệ thống gửi file về máy phụ huynh. <p>A2.1 - phụ huynh chọn tải một số tuần cụ thể.</p> <p>Chuỗi A2.1 bắt đầu từ bước 4 kịch bản thay thế.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Phụ huynh chọn tuần bắt đầu và kết thúc, có thể để trống tuần kết thúc để chỉ in 1 tuần. <p>Trở lại bước 5 kịch bản thay thế.</p>
Kịch bản lỗi	
Kết quả	Phụ huynh xem kết quả học tập của con mình.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

2.2.4 Giáo viên cập nhật báo cáo cân nặng và chiều cao theo tháng.

Use case “Cập nhật báo cáo cân nặng và chiều cao theo tháng” là một chức năng của actor Giáo viên cho phép giáo viên cập nhật cân nặng và chiều cao của trẻ theo tháng. Kết quả hệ thống sẽ được cập nhật các chỉ số cân nặng và chiều cao theo từng tháng.

Bảng 2. 4 Mô tả use case “Cập nhật báo cáo cân nặng và chiều cao theo tháng”

Tên use case	Cập nhật báo cáo cân nặng và chiều cao theo tháng.
Tóm tắt	Cho phép giáo viên cập nhật báo cáo cân nặng và chiều cao theo tháng.
Actor	Giáo viên
Ngày tạo	26/09/2024
Ngày cập nhật	24/11/2024
Version	1.0
Chịu trách nhiệm	Lê Thanh Tuyền
Điều kiện tiên quyết	<ul style="list-style-type: none"> - Hệ thống hoạt động bình thường. - Đã đăng nhập vào hệ thống. - Giáo viên đã có đầy đủ thông tin về trẻ.
Kịch bản thường	<ol style="list-style-type: none"> 1. Khi bắt đầu, giáo viên chọn “báo cáo y tế”. 2. Hệ thống chuyển đến giao diện báo cáo y tế. 3. Tại đây, giáo viên chọn vào mục: báo cáo cân nặng và chiều cao. 4. Giáo viên tiếp tục chọn nút “Thêm mới”. 5. Nhập thông tin về sức khỏe của trẻ bao gồm: chiều cao, cân nặng và ngày tháng cập nhật. 6. Giáo viên chọn nút lưu. 7. Hệ thống kiểm tra xem thông tin về chiều cao, cân nặng và ngày tháng đã được nhập đầy đủ hay chưa. <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>A1 - Kết quả kiểm tra không hợp lệ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Hệ thống thông báo đã cập nhật thông tin về chiều cao và cân nặng thành công. 9. Kết thúc cập nhật chiều cao và cân nặng của trẻ.
Kịch bản thay thế	<p>A1 - Kết quả kiểm tra không hợp lệ.</p> <p>Chuỗi A1 bắt đầu ở bước 7 của kịch bản thường.</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Thông báo tạo cập nhật chiều cao và cân nặng của trẻ không thành công, cần điền đầy đủ thông tin. 9. Yêu cầu giáo viên xác nhận nhập lại chiều cao và cân nặng của trẻ. <p>Có thể nhảy đến:</p>

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

	<p>A1.1 – Giáo viên chọn kết thúc. Quay lại bước 4 của kịch bản thường.</p> <p>A1.1 - Giáo viên chọn kết thúc. Chuỗi A1.1 bắt đầu từ bước 8 của kịch bản thay thế A1. Trở về bước 8 của kịch bản thường.</p>
Kịch bản lỗi	
Kết quả	Cập nhật chiều cao và cân nặng của trẻ thành công và hiển thị thông tin về chiều cao, cân nặng và chỉ số BMI của trẻ trên hệ thống.

2.2.5 Phụ huynh thanh toán hóa đơn

Chức năng “Thanh toán hóa đơn” cho phép Phụ huynh có thể kiểm tra đã đóng hóa đơn hay chưa.

Bảng 2. 5 Mô tả use case “Thanh toán hóa đơn”

Tên use case	Thanh toán hóa đơn
Tóm tắt	Cho phép phụ huynh thanh toán các hóa đơn chưa đóng.
Actor	Phụ huynh
Ngày tạo	29/8/2024
Ngày cập nhật	07/11/2024
Version	1.0
Chịu trách nhiệm	Nguyễn Thị Huỳnh Như
Điều kiện tiên quyết	Đăng nhập thành công vào tài khoản do trường cấp.
Kịch bản thường	<ol style="list-style-type: none"> Bắt đầu sau khi phụ huynh chọn chức năng thanh toán, hệ thống tiến hành tìm danh sách hóa đơn chưa đóng của phụ huynh. <p>Có thể nhảy đến:</p> <ol style="list-style-type: none"> A1 - Khi kết quả trả về danh sách hóa đơn là null. Hệ thống hiển thị giao diện với danh sách các hóa đơn chưa đóng. Phụ huynh tiến hành chọn hóa đơn muốn đóng. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết hóa đơn gồm: mã hóa đơn, tên hóa đơn, ngày tạo hóa đơn, tổng hóa đơn, hạn nộp, phương thức thanh toán, trạng thái thanh toán. Phụ huynh chọn thanh toán. Hệ thống tiến hành thanh toán và cập nhật lại trạng thái của hóa đơn.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

	Có thể nhảy đến: A2 - Khi hệ thống thanh toán xảy ra lỗi. 7. Hệ thống thông báo thanh toán thành công.
Kịch bản thay thế	A1 - Khi kết quả trả về danh sách hóa đơn là null. Chuỗi A1 bắt đầu ở bước 1 của kịch bản thường. 2. Hệ thống hiển thị thông báo không có hóa đơn chưa đóng. Kết thúc.
Kịch bản lỗi	A2 - Khi hệ thống thanh toán xảy ra lỗi. Chuỗi A2 bắt đầu ở bước 6 của kịch bản thường. 7. Hệ thống thông báo lỗi thanh toán. Kết thúc.
Kết quả	Thanh toán hóa đơn thành công

2.2.6 Khách vãng lai xem thông tin liên quan đến khóa học

Chức năng “Xem thông tin liên quan đến khóa học” cho phép Khách vãng lai có nhu cầu tìm hiểu về các khóa học của trường, chỉ tiêu tuyển sinh của từng khóa học để đăng ký cho con em học. Đồng thời Khách vãng lai được tư vấn cách quản lý tài khoản sau khi đăng ký khóa học.

Bảng 2. 6 Mô tả use case “Xem thông tin liên quan khóa học”

Tên use case	Xem thông tin liên quan khóa học
Tóm tắt	Hiển thị các thông tin liên quan đến hoạt động của trẻ, sự kiện của trường, cách quản lý tài khoản, đăng ký khóa học mới, chỉ tiêu tuyển sinh
Actor	Khách vãng lai
Ngày tạo	29/8/2024
Ngày cập nhật	21/11/2024
Version	1.0
Chịu trách nhiệm	Nguyễn Thị Huỳnh Như
Điều kiện tiên quyết	Không có

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

Kịch bản thường	<ol style="list-style-type: none"> 1. Người dùng truy cập hệ thống, chọn mục thông tin. 2. Hệ thống hiển thị danh sách thông tin. Có thể xảy ra: <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Chọn chức năng tìm kiếm 3. Chọn loại thông tin cụ thể để xem chi tiết. 4. Hệ thống hiển thị nội dung chi tiết của thông tin người dùng đã chọn. Có thể xảy ra: <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Chọn chức năng chia sẻ.
Kịch bản thay thế	<p>2.1- Người dùng chọn chức năng tìm kiếm, bắt đầu từ bước 2 của kịch bản thường.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Hệ thống hiển thị thanh công cụ tìm kiếm 4. Người dùng nhập từ khóa cần tìm vào thanh và nhấn tìm kiếm. 5. Hệ thống hiển thị danh sách các thông tin dựa theo từ khóa mà người dùng vừa cung cấp. <p>Quay về bước 3 của kịch bản thường</p> <p>4.1. Người dùng chọn chức năng chia sẻ, bắt đầu từ bước 4 của kịch bản thường.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Hệ thống hiển thị các nền tảng ứng dụng muốn chia sẻ. 6. Người dùng chọn nền tảng ứng dụng muốn chia sẻ. 7. Hệ thống chuyển đến nền tảng đó. <p>Quay về bước 4 của kịch bản thường.</p>
Kịch bản lỗi	
Kết quả	Hiển thị nội dung các thông tin mà người dùng muốn tìm kiếm, có thể chia sẻ các nội dung người dùng vừa tìm được.

2.2.7 Quản lý thông tin tài khoản

Chức năng “Quản lý thông tin tài khoản” là một trong các chức năng của actor Phụ huynh với mục đích chỉnh sửa thông tin tài khoản. Bảng 2.7 Thể hiện cụ thể chức năng Quản lý thông tin tài khoản.

Bảng 2.7 Mô tả use case “Quản lý thông tin tài khoản”

Tên Use Case	Quản lý thông tin tài khoản
Mô tả	Phụ huynh có thể chỉnh sửa lại các thông tin cá nhân (số điện thoại liên lạc, địa chỉ, ...) cho phù hợp và chính xác để giáo viên có thể liên lạc.
Actor	Phụ huynh.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

Ngày tạo	29/08/2024.
Ngày cập nhật	11/11/2024.
Version	1.0
Chịu trách nhiệm	Lưu Trần Nhã Khuê.
Điều kiện tiên quyết	Đăng nhập thành công vào tài khoản.
Kịch bản thường	<p>1. Đăng nhập vào tài khoản thành công. 2. Chọn danh mục quản lý thông tin tài khoản. 3. Hệ thống chuyển đến danh mục quản lý thông tin tài khoản. 4. Người dùng tiến hành chỉnh sửa các thông tin cá nhân (số điện thoại, email, địa chỉ, ...), đổi mật khẩu tài khoản.</p> <p>Có thể xảy ra:</p> <p>A1. Chọn đổi mật khẩu tài khoản. 5. Sau khi chỉnh sửa, người dùng bấm lưu thay đổi. 6. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của thông tin.</p> <p>Có thể xảy ra:</p> <p>A2. Thông tin chỉnh sửa không hợp lệ. 7. Hệ thống tiến hành lưu thay đổi.</p>
Kịch bản thay thế	<p>A1. Chọn đổi mật khẩu tài khoản. Chuỗi hành động A1 bắt đầu từ bước 4 của kịch bản thường.</p> <p>A1.1. Nhập vào mật khẩu cũ. A1.2. Nhập vào mật khẩu mới. A1.3. Nhập lại mật khẩu mới để xác nhận. Tiếp tục bước 5 ở kịch bản thường.</p> <p>A2. Thông tin chỉnh sửa không hợp lệ. Chuỗi hành động A2 bắt đầu từ bước 6 của kịch bản thường.</p> <p>A2.1. Yêu cầu nhập lại các thông tin không hợp lệ.</p> <p>Có thể xảy ra:</p> <p>E1. Nhập sai mật khẩu 5 lần liên tục. Tiếp tục bước 5 ở kịch bản thường.</p>
Kịch bản lỗi	<p>E1. Nhập sai mật khẩu 5 lần liên tục.</p> <p>E1.1. Hiển thị thông báo tạm vô hiệu hóa tài khoản trong 24h.</p> <p>E1.2. Khóa tài khoản.</p> <p>E1.3. Kết thúc Use Case.</p>
Quy định hệ thống	Xảy ra lỗi 5 lần trong 1 lần đăng nhập ở phần thay đổi mật khẩu tài khoản, tiến hành khóa tài khoản trong 24h.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

Kết quả	Chỉnh sửa thông tin tài khoản thành công.
----------------	---

2.2.8 Giáo viên tạo thời khóa biểu

Use case “Giáo viên tạo thời khóa biểu” là một chức năng của actor Giáo viên cho phép giáo viên tạo thời khóa biểu. Kết quả hệ thống sẽ được cập nhật một thời khóa biểu mới theo tuần hoặc tháng.

Bảng 2. 8 Mô tả use case “Giáo viên tạo thời khóa biểu”

Tên use case	Thêm thời khóa biểu
Tóm tắt	Cho phép giáo viên tạo thời khóa biểu theo tuần và tháng.
Actor	Giáo viên
Ngày tạo	26/09/2024
Ngày cập nhật	24/11/2024
Version	1.0
Chịu trách nhiệm	Lê Thanh Tuyền
Điều kiện tiên quyết	- Đã đăng nhập vào hệ thống.
Kịch bản thường	<ol style="list-style-type: none"> Khi bắt đầu, giáo viên chọn lập kế hoạch giảng dạy. Hệ thống chuyển đến giao diện kế hoạch giảng dạy, sau đó giáo viên chọn biểu tượng lập thời khóa biểu và tiếp tục chọn thêm thời khóa biểu. Tại thêm thời khóa biểu, giao diện sẽ hiện các tuần học, các thứ trong tuần và năm học tương ứng. Giáo viên bắt đầu chọn ngày muốn lập thời khóa biểu và chọn một trong các hoạt động như: vận động, khám phá, làm quen với toán, làm quen chữ viết, âm nhạc, hoạt động tạo hình, rèn kỹ năng. <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>A1 - Muốn thời khóa biểu các tuần khác giống với thời khóa biểu vừa được tạo.</p> <ol style="list-style-type: none"> Hệ thống hiển thị thời khóa biểu vừa được tạo. Kết thúc việc tạo thời khóa biểu.
Kịch bản thay thế	<p>A1 - Muốn thời khóa biểu các tuần khác giống với thời khóa biểu vừa được tạo.</p> <p>Chuỗi A1 bắt đầu ở bước 3 của kịch bản thường.</p> <ol style="list-style-type: none"> Chọn biểu tượng “copy thời khóa biểu”. Chọn biểu tượng “chọn tuần gốc”.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

	<p>6. Tích vào các tuần trống mà giáo viên muốn sao chép lại thời khóa biểu vừa được tạo.</p> <p>7. Giáo viên chọn bắt đầu.</p> <p>Trở về bước 4 của kịch bản thường.</p>
Kịch bản lỗi	
Kết quả	<ul style="list-style-type: none"> - Hiển thị thời khóa biểu vừa được tạo. - Thêm thời khóa biểu thành công.

2.2.9 Ban tuyển sinh tạo một hồ sơ mới cho 1 học sinh:

Chức năng tạo mới hồ sơ là một trong những chức năng chính. Với chức năng này cho phép ban tuyển sinh thực hiện chức năng tạo mới một hồ sơ tuyển sinh trực tuyến. Các thông tin cụ thể về chức năng này bao gồm các kịch bản mô tả cụ thể trong **Bảng 2. 9**

Bảng 2. 9 Mô tả use case “Tạo mới hồ sơ”

Tên use case	Tạo mới hồ sơ
Tóm tắt	Cho phép thành viên ban tuyển sinh tạo mới một hồ sơ cho một học sinh.
Actor	Ban tuyển sinh.
Ngày tạo	29/8/2024
Ngày cập nhật	21/11/2024
Version	1.0
Chịu trách nhiệm	Lã Thái Hòa
Điều kiện tiên quyết	Thành viên ban tuyển sinh đã đăng nhập vào hệ thống.
Kịch bản thường	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sau khi đăng nhập vào hệ thống, thành viên ban tuyển sinh vào tùy chọn “quản lí hồ sơ tuyển sinh”. 2. Tiếp sau đó vào tùy chọn “tạo mới hồ sơ”. 3. Thành viên ban tuyển sinh điền thông tin hồ sơ học sinh và chọn xác nhận tạo hồ sơ.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

	<p>4. Hệ thống kiểm tra tính hợp lệ của các thông tin hồ sơ vừa nhập nếu dữ liệu hợp lệ, hệ thống sẽ lưu hồ sơ vào CSDL.</p> <p>5. Trả về thông tin hồ sơ vừa nhập cùng với trạng thái khởi tạo (nếu hợp lệ và được thêm thì true ngược lại thì false).</p> <p>6. Hiển thị thông báo yêu cầu nhập ban tuyển sinh nhập lại.</p> <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>A1 - Thành viên ban tuyển sinh nhấn chọn xác nhận nhập lại.</p> <p>7. Thành viên ban tuyển sinh không nhập lại mà chọn thoát ra.</p> <p>8. Kết thúc quá trình tạo mới hồ sơ.</p>
Kịch bản thay thế	<p>A1 - Thành viên ban tuyển sinh nhấn chọn xác nhận nhập lại. Chuỗi A1 bắt đầu từ bước 6 của kịch bản thường.</p> <p>7. Hệ thống tiếp nhận yêu cầu của quản trị viên hệ thống. Trở về bước 3 của kịch bản thường.</p>
Kịch bản lỗi	
Kết quả	Thêm hồ sơ cho học sinh thành công.

2.2.10 Ban tuyển xét duyệt tuyển sinh:

Chức năng xét duyệt tuyển sinh là 1 trong những chức năng quan trọng nhất của Ban Tuyển Sinh. Với chức năng này Ban Tuyển Sinh có thể tiến hành xét duyệt hồ sơ tuyển sinh trực tuyến. Các thông tin cụ thể về chức năng này bao gồm kịch bản được mô tả cụ thể trong **Bảng 2. 10:**

Bảng 2. 10 Mô tả Use case “Xét duyệt tuyển sinh”

Tên use case	Xét duyệt tuyển sinh
Tóm tắt	Cho phép thành viên ban tuyển sinh xét duyệt hồ sơ tuyển sinh trực tuyến.
Actor	Ban tuyển sinh.
Ngày tạo	29/8/2024

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

Ngày cập nhật	21/11/2024
Version	1.0
Chịu trách nhiệm	Lã Thái Hòa
Điều kiện tiên quyết	Thành viên ban tuyển sinh đã đăng nhập vào hệ thống.
Kịch bản thường	<p>1. Sau khi Thành viên ban tuyển sinh đăng nhập vào hệ thống, có thể chọn danh mục “Xét duyệt tuyển sinh”.</p> <p>2. Hệ thống sẽ chuyển qua giao diện Xét duyệt tuyển sinh.</p> <p>3. Thành viên ban tuyển sinh chọn tiêu chí sinh. Hệ thống sẽ trả về danh sách các hồ sơ phù hợp với tiêu chí.</p> <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>A1: Danh sách hồ sơ phù hợp với tiêu chí rỗng.</p> <p>4. Thành viên ban tuyển sinh tiếp tục chọn nhóm trẻ để cần xét tuyển. Hệ thống sẽ trả về danh sách hồ sơ xét tuyển của nhóm trẻ đó.</p> <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>A2: Danh sách hồ sơ xét tuyển theo nhóm trẻ rỗng.</p> <p>5. Thành viên ban tuyển sinh tiến hành chọn hồ sơ và chọn chức năng xét duyệt. Hệ thống sẽ kiểm tra chức chỉ tiêu tuyển sinh của nhóm trẻ đó.</p> <p>Có thể nhảy đến:</p> <p>A3: Chỉ tiêu của nhóm trẻ đó đã đủ.</p> <p>6. Hệ thống phê duyệt hồ sơ trúng tuyển và đưa vào danh sách lớp của nhóm trẻ.</p> <p>7. Hệ thống hiển thị xét duyệt hồ sơ thành công.</p> <p>8. Thành viên ban tuyển sinh chọn chức năng in giấy báo nhập học.</p> <p>9. Hệ thống hiển thị in giấy báo nhập học thành công.</p>

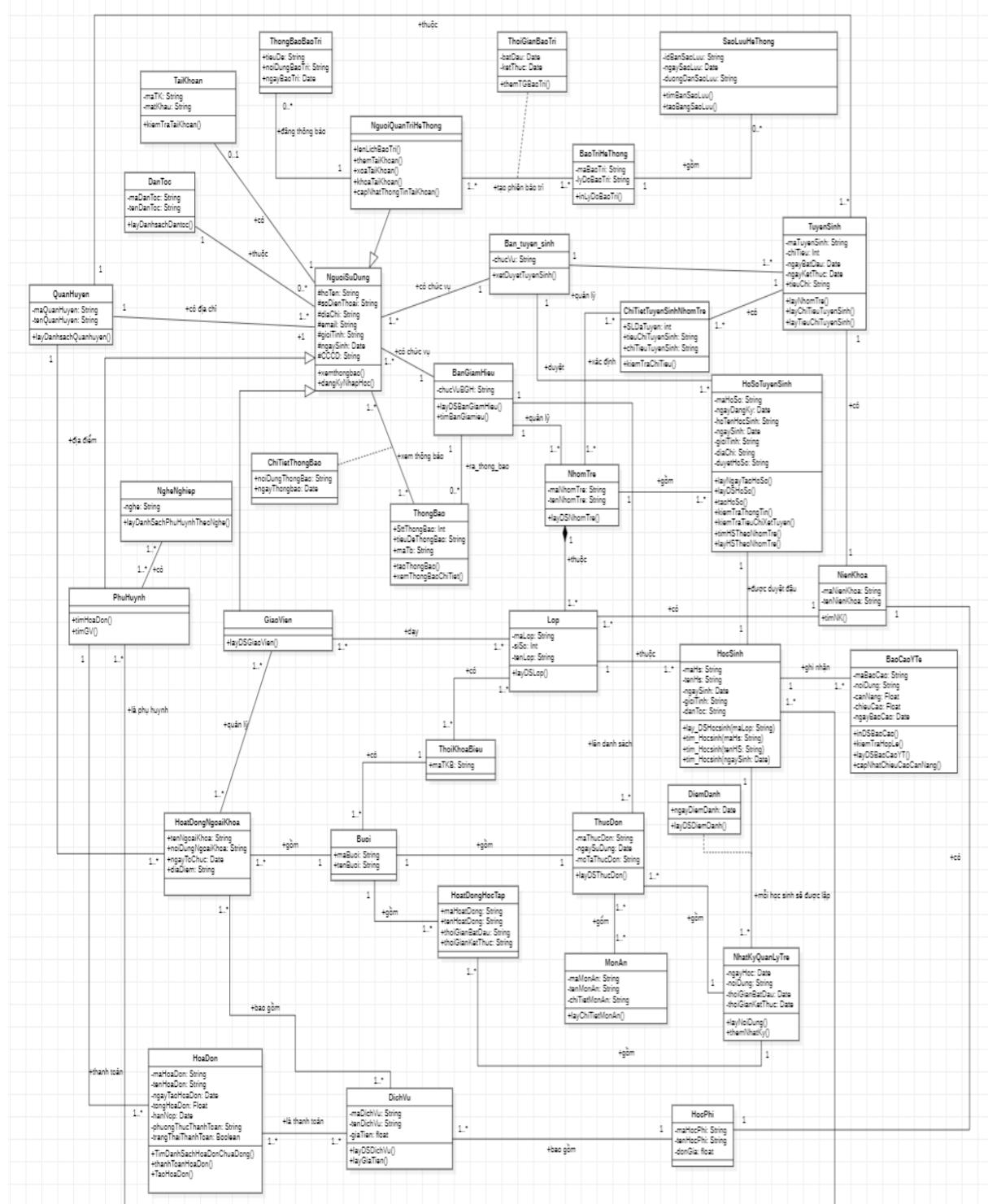
Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

Kịch bản thay thế	<p>A1: danh sách hồ sơ phù hợp với tiêu chí rỗng: Chuỗi A1: bắt đầu từ bước 3 của kịch bản thường.</p> <p>4. Hệ thống hiển thị thông báo không có hồ sơ phù hợp với tiêu chí. Kết thúc case.</p> <p>A2: danh sách hồ sơ theo nhóm trẻ rỗng: Chuỗi A2: bắt đầu ở bước 4 của kịch bản thường. Kết thúc case.</p> <p>5. Hệ thống hiển thị thông báo không có hồ sơ xét tuyển cho nhóm trẻ này.</p> <p>A3: Chỉ tiêu của nhóm trẻ đó đã đủ: Chuỗi A3 bắt đầu ở bước 5 của kịch bản thường.</p> <p>6. Hệ thống hiển thị xét duyệt hồ sơ thất bại, nhóm trẻ này đã đủ chỉ tiêu.</p>
Kịch bản lỗi	
Kết quả	Ban tuyển sinh tiến hành xét duyệt hồ sơ tuyển sinh thành công.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

CHƯƠNG 3: SƠ ĐỒ LỚP

3.1 Sơ đồ lốp



Hình 3. 1 Sơ đồ lớp “Quản lý nhà giữ trẻ”

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2 Mô tả sơ đồ lớp

3.2.1 Lớp Lop

3.2.1.1 Mô tả thuộc tính lớp Lop:

Bảng 3. 1 Mô tả thuộc tính lớp Lop

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
maLop	private	String	Null	5	5	5	Mã lớp
siSo	private	int	0		0	25	Số trẻ
tenLop	private	String	Null	10	0	10	Tên lớp

3.2.1.2 Mô tả phương thức của lớp Lop:

Bảng 3. 2 Mô tả phương thức của lớp Lop

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
layDSLop	public	Có 1 tham số	maLop	String	Null	List	Trả về danh sách lớp học theo mã lớp. Nếu không có lớp tương ứng sẽ trả về danh sách rỗng.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.2 Lớp HocSinh

3.2.2.1 Mô tả thuộc tính HocSinh:

Bảng 3. 3 Mô tả thuộc tính HocSinh

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
maHS	private	String	Null	8	8	8	Mã học sinh
tenHS	private	String	Null	50	1	50	Họ tên học sinh
ngaySinh	private	Date	01/01/2000		01/01/2000	today()	Ngày sinh học sinh
gioiTinh	private	String	Null	5	2	5	Giới tính học sinh
danToc	private	String	Null	20	1	20	Dân tộc

3.3.2.2 Mô tả phương thức của lớp HocSinh:

Bảng 3. 4 Mô tả phương thức của lớp HocSinh

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
timHocSinh	public	Có 1 tham số				Void	In ra thông tin của học sinh có tên học sinh tương ứng
		tenHS	String	Null	1		
timHocSinh	public	Có 1 tham số				Void	In ra thông tin của học sinh có ngày sinh tương ứng
		ngaySinh	Date	Null	1		
layDSHocSinh	public	Có 1 tham số				List	Trả về danh sách học sinh
		maLop	String	Null			
timHocSinh	public	Có 1 tham số				void	In ra thông tin của học sinh có mã học sinh tương ứng
		maHS	String	Null	1		

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.3 Lớp ChiTietTuyenSinhNhomTre

3.2.3.1 Mô tả thuộc tính ChitietTuyenSinhNhomTre:

Bảng 3. 5 Mô tả thuộc tính ChitietTuyenSinhNhomTre

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
SLDaTuyen	public	int	0	50	0	100	Số lượng trẻ đã tuyển được của nhóm trẻ, sẽ được cập nhật tự động khi có 1 hồ sơ của nhóm trẻ xét tuyển thành công.
tieuChiTuyenSinh	public	String	Null	100			Tiêu chí tuyển sinh của nhóm trẻ
chiTieuTuyenSinh	Public	String	Null	50	0	100	Chỉ tiêu tuyển sinh của nhóm trẻ

3.2.3.2 Mô tả phương thức ChitietTuyenSinhNhomTre:

Bảng 3. 6 Mô tả phương thức ChitietTuyenSinhNhomTre

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
kiemTraChiTieu	public	Có 1 tham số maNhomTre	String		10	Boolean	Kiểm tra xem nhóm trẻ đó đã đủ chỉ tiêu chưa, nếu chưa trả về True và ngược lại

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.4 Lớp HoSoTuyenSinh

3.2.4.1 Mô tả thuộc tính HoSoTuyenSinh:

Bảng 3. 7 Mô tả thuộc tính Hosotuyensinh

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
maHoSo	private	String	Null	5	5	5	Mã của hồ sơ
hoTenHocSinh	private	String	Null	20	1	20	Họ tên học sinh
ngayDangKy	private	Date	today()		01/01/2000	today()	Ngày đăng ký tuyển sinh
ngaySinh	private	Date	01/01/2000		01/01/2000	today()	Ngày sinh của học sinh
gioiTinh	private	String	Null	10	2	10	Giới tính của học sinh
diaChi	private	String	Null	100	1	100	Địa chỉ của học sinh
duyetHoSo	private	String	Chờ xét duyệt	20	1	20	Trạng thái hồ sơ (Đậu, Chờ xét duyệt, Rớt)

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.4.2 Mô tả phương thức của lớp HoSoTuyenSinh:

Bảng 3. 8 Mô tả phương thức của lớp Hosotuyensinh (1)

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
layNgayTaoHoSo	public	Có 1 tham số				void	In ra ngày tạo hồ sơ tương ứng
		maHoSo	String	Null			
layDSHoSo	public	Có 1 tham số				List	Trả về danh sách hồ sơ phù hợp với tiêu chí tuyển sinh.
		tieuChi	String	Null	100		
taoHoSo	public	có 5 tham số				void	Tạo mới 1 hồ sơ tuyển sinh
		maHoSo	String	Null	5		
		hoTenHocSinh	String		20		
		ngaySinh	Date	01/01/2000			
		gioiTinh	String	Null	10		
		diaChi	String	Null	100		

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

Bảng 3. 9 Mô tả phương thức của lớp Hosotuyensinh (2)

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
kiemTraThongTin	Public	Có 5 tham số				boolean	Kiểm tra xem những thông tin nhập vào để tạo hồ sơ nhập học có bị sai hay không. Nếu có thông tin sai thì sẽ trả về false, ngược lại là true.
		ma_HoSo	String		10		
		ho_TenHocSinh	String		20		
		ngay_Sinh	Date				
		gioi_Tinh	String		10		
		dia_Chi	String		100		
kiemTraTieuChiXetTuyen	Public	có 1 tham số				boolean	Kiểm tra xem có hồ sơ nào phù hợp với tiêu chí xét tuyển trên không. Trả về True nếu có và ngược lại.
		tieu_ChiTuyenSinh	String		100		
timHSTheoNhomTre	Public	có 1 tham số				boolean	Kiểm tra xem có hồ sơ chưa xét tuyển nào của nhóm trẻ đó không trả về True nếu có và ngược lại.
		ma_NhomTre	String		10		
layHSTheoNhomTre	Public	có 1 tham số				List	Lấy danh sách hồ sơ xét tuyển có trạng thái chờ xét duyệt theo nhóm trẻ, trả về danh sách hồ sơ.
		ma_NhomTre	String		10		

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.5 Lớp BanTuyenSinh

3.2.5.1 Mô tả thuộc tính BanTuyenSinh:

Bảng 3. 10 Mô tả thuộc tính Bantuyensinh

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
chucVu	private	String	null	50	1	50	thông tin chức vụ của thành viên trong ban tuyển sinh

3.2.5.2 Mô tả phương thức của lớp BanTuyenSinh:

Bảng 3. 11 Mô tả phương thức của lớp Bantuyensinh

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
xetDuyetTuyenSinh	public			Không có tham số		void	Tiến hành chức năng xét duyệt tuyển sinh

3.2.6 Lớp TaiKhoan

3.2.6.1 Mô tả thuộc tính TaiKhoan:

Bảng 3. 12 Mô tả thuộc tính TaiKhoan

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
maTK	private	String	Null	10	10	10	Mã tài khoản
matKhau	private	String	Null	20	6	20	Mật khẩu đăng nhập

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.6.2 Mô tả phương thức của lớp TaiKhoan:

Bảng 3. 13 Mô tả phương thức của lớp TaiKhoan

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
kiemTraTaiKhoan	public	Có 2 tham số			Boolean	Boolean	Kiểm tra xem mã tài khoản và mật khẩu nhập vào có đúng hay không. Nếu đúng sẽ trả về true và tiến hành đăng nhập vào tài khoản, ngược lại sẽ trả về false và báo lỗi
		maTK	String	Null	10		
		matKhau	String	Null	10		

3.2.7 Lớp GiaoVien

3.2.7.1 Mô tả thuộc tính của lớp Giáo Viên

Bảng 3. 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

3.2.7.2 Mô tả phương thức của lớp GiaoVien

Bảng 3. 15 Mô tả phương thức của lớp GiaoVien

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Tên tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về	Diễn giải
layDSGiaoVien	public	Không có tham số			List	List	In danh sách giáo viên

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.8 Lớp DiemDanh

3.2.8.1 Mô tả thuộc tính của lớp DiemDanh

Bảng 3. 16 Mô tả thuộc tính của lớp DiemDanh

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
ngayDiemDanh	public	Date	Null		Today()		Trẻ có mặt tại buổi học đó hay không (có hoặc không)

3.2.8.2 Mô tả phương thức của lớp DiemDanh

Bảng 3. 17 Mô tả thuộc tính của lớp DiemDanh

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Tên tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về	Diễn giải
layDSDiemDanh	public			Không có tham số		List	In danh sách điểm danh

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.9 Lớp NhatKyQuanLyTre

3.2.9.1 Mô tả thuộc tính của lớp NhatKyQuanLyTre

Bảng 3. 18 Mô tả thuộc tính của lớp NhatKyQuanLyTre

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
ngayHoc	private	Date	null		1/1/2000	Today()	Ngày học
noiDung	private	String	null	150			Nội dung quản lý
thoiGianBatDau	private	String	null		1/1/2000	Today()	Thời gian bắt đầu
thoiGianKetThuc	private	String	null		1/1/2000		Thời gian kết thúc

3.2.9.2 Mô tả phương thức của lớp NhatKyQuanLyTre

Bảng 3. 19 Mô tả phương thức của lớp NhatKyQuanLyTre

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Tên tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về	Diễn giải
layNoiDung	public					List	In danh sách nội dung các nhật ký quản lý trẻ
themNhatKy	public					void	Thêm nhật ký quản lý trẻ

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.10 Lớp ThoiKhoaBieu

3.2.10.1 Mô tả thuộc tính của lớp ThoiKhoaBieu

Bảng 3. 20 Mô tả thuộc tính của lớp ThoiKhoaBieu

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Điễn giải
maTKB	public	String	null	8	8	8	Mã thời khóa biểu

3.2.11 Lớp HoatDongNgoaiKhoa

3.2.11.1 Mô tả thuộc tính của lớp HoatDongNgoaiKhoa

Bảng 3. 21 Mô tả thuộc tính của lớp HoatDongNgoaiKhoa

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Điễn giải
tenNgoaiKhoa	public	String	null	50	1	50	Tên hoạt động ngoại khóa
noiDungNgoaiKhoa	public	String	null	150	1	150	Nội dung hoạt động ngoại khóa
ngayToChuc	public	Date	null		1/1/2000	Today()	Ngày tổ chức hoạt động ngoại khóa
diaDiem	public	String	null	50	1	50	Địa điểm tổ chức hoạt động ngoại khóa

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.12 Lớp BanGiamHieu

3.2.12.1 Mô tả thuộc tính Lớp BanGiamHieu

Bảng 3. 22 Mô tả thuộc tính Lớp BanGiamHieu

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
chucVuBGH	private	String	Null	50	1	50	Chức vụ của từng thành viên trong ban giám hiệu.

3.2.12.2 Mô tả phương thức Lớp BanGiamHieu

Bảng 3. 23 Mô tả phương thức Lớp BanGiamHieu

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
layDSBanGiamHieu	public	Không có tham số				List	Lấy danh sách các thành viên ban giám hiệu
timBanGiamHieu	public	1 tham số				CanBo	Tìm cán bộ giám hiệu theo mã cán bộ
		maCB	String	Null	50		

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.13 Lớp ThongBao

3.2.13.1 Mô tả thuộc tính Lớp ThongBao

Bảng 3. 24 Mô tả thuộc tính Lớp ThongBao

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Điễn giải
STTThongBao	public	Int	0	8	1	8	Số thứ tự thông báo
tieuDeThongBao	public	String	Null	100	1	100	Tiêu đề thông báo
maTB	public	String	String	6	6	6	Mã thông báo

3.2.13.2 Mô tả phương thức Lớp ThongBao

Bảng 3. 25 Mô tả phương thức Lớp ThongBao

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Điễn giải
taoThongBao	public	Không có tham số				void	Tạo thông báo mới
xemThongBaoChiTiet	public	1 tham số				String	Tìm cán bộ giám hiệu theo mã cán bộ
		maTB	String	Null			

3.2.14 Lớp ChiTietThongBao

3.2.14.1 Mô tả thuộc tính Lớp ChiTietThongBao

Bảng 3. 26 Mô tả thuộc tính Lớp ChiTietThongBao

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Điễn giải
noiDungTB	public	String	Null	100000	1	10000	Nội dung thông báo
ngayThongBao	public	Date	Null		1/1/2000	Today()	Ngày thông báo

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.15 Lớp ThucDon

3.2.15.1 Mô tả thuộc tính Lớp ThucDon

Bảng 3. 27 Mô tả thuộc tính Lớp ThucDon

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
maThucDon	private	String	Null	8	8	8	Mã thực đơn
ngaySuDung	private	Date	Null		1/1/2000	Today()	Ngày sử dụng thực đơn
moTaThucDon	private	String	Null	500			mô tả thực đơn

3.2.15.2 Mô tả phương thức lớp ThucDon

Bảng 3. 28 Mô tả phương thức lớp ThucDon

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
LayDSThucDon	public			Không có tham số		List	Lấy danh sách thực đơn

3.2.16 Lớp PhuHuynh

3.2.16.1 Mô tả thuộc tính lớp PhuHuynh:

Bảng 3. 29 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
quanHe	private	String	NULL	50			Quan hệ
ngheNghiep	private	String	NULL	50			Nghề nghiệp của phụ huynh

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.16.2 Mô tả phương thức của lớp PhuHuynh:

Bảng 3. 30 Mô tả phương thức của lớp PhuHuynh

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
timHocPhi	public	1 tham số				List	Tìm học phí
		maPH	String	NULL	8		
timGV	public	1 tham số				String	Tìm giáo viên
		maPH	String	NULL	8		

3.2.17 Lớp BaoCaoYTe

3.2.17.1 Mô tả thuộc tính lớp BaoCaoYTe:

Bảng 3. 31 Mô tả thuộc tính lớp BaoCaoYTe

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
maBaocao	private	String	Null	8	8	8	Mã báo cáo y tế.
noiDung	private	String	Null	500	1	500	Nội dung báo cáo y tế
canNang	private	Float	0.0		0.0	100.0	Số kg cân nặng của trẻ
chieuCao	private	Float	0.0		0.0	100.0	Số đo chiều cao (cm) của trẻ
ngayBaoCao	private	Date	Today()		1/1/2000	Today()	ngày tạo báo cáo

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.17.2 Mô tả phương thức lớp BaoCaoYTe

Bảng 3. 32 Mô tả phương thức lớp BaoCaoYTe

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Điễn giải
inDSBaocao	public	có 1 tham số				void	In báo cáo có mã báo cáo cụ thể.
		maBaoCao	string	Null	8		
capNhatChieuCaoCanNang	public	có 2 tham số				void	cập nhật chiều cao và cân nặng mới
		canNang	Float	0.0			
		chieuCao	Float	0.0			
		ngayBaoCao	Date	today()			
kiemTraHopLe	public	có 2 tham số				boolen	trả về true nếu như đã nhập đủ chiều cao, cân nặng. Ngược lại sẽ trả về False.
		canNang	Float	0.0			
		chieuCao	Float	0.0			
layDanhSachBCYT	public	có 1 tham số				list	In danh sách báo cáo y tế có mã báo cáo tương ứng với tham số truyền vào
		maBaoCao	string	Null	8		

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.18 Lớp NguoiQuanTriHeThong:

3.2.18.1 Mô tả thuộc tính của lớp NguoiQuanTriHeThong:

Bảng 3. 33 Mô tả thuộc tính của lớp NguoiQuanTriHeThong

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

3.2.18.2 Mô tả phương thức của lớp NguoiQuanTriHeThong

Bảng 3. 34 Mô tả phương thức của lớp NguoiQuanTriHeThong

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải	
lenLichBaoTri	public	Có 2 tham số					void	Lên lịch bảo trì hệ thống có thời gian bắt đầu và kết thúc là 2 tham số truyền vào
		batDau	Date	Null				
		ketThuc	Date	Null				
themTaiKhoan	public	Có 2 tham số					void	Thêm tài khoản có tên đăng nhập và mật khẩu tương ứng
		tenDangNhap	String	Null				
		matKhau	String	Null				
xoaTaiKhoan	public	Có 1 tham số					void	Xóa tài khoản có tên đăng nhập tương ứng
		TenDangNhap	String	Null				
khoaTaiKhoan	public	Có 1 tham số					void	Khóa tài khoản có tên đăng nhập tương ứng
		tenDangNhap	String	Null				
capNhatTaiKhoan	public	Có 1 tham số					void	Cập nhật tài khoản
		matKhau	String	Null				

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.19 Lớp ThongBaoBaoTri

3.2.19.1 Mô tả thuộc tính của lớp ThongBaoBaoTri:

Bảng 3. 35 Mô tả thuộc tính của lớp ThongBaoBaoTri

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Điễn Giải
tieuDe	public	String	Null	150	1	150	Tiêu đề
noiDungBaoTri	public	String	Null	1000	1	1000	Nội dung bảo trì
ngayBaoTri	public	Date	today()		Today()	today()	Ngày bảo trì

3.2.20 Lớp ThoiGianBaoTri

3.2.20.1 Mô tả thuộc tính lớp ThoiGianBaoTri:

Bảng 3. 36 Mô tả thuộc tính lớp ThoiGianBaoTri

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Điễn Giải
batDau	private	Date	today()		Today()	today()	Ngày bắt đầu
ketThuc	private	Date	today()		Today()	today()	Ngày kết thúc

3.2.20.2 Mô tả phương thức lớp ThoiGianBaoTri

Bảng 3. 37 Mô tả thuộc tính lớp ThoiGianBaoTri

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
themTGBaoTri	public	Có 2 tham số				void	Thêm vào thời gian bảo trì với thời gian bắt đầu và kết thúc là 2 tham số truyền vào tương ứng
		batDau	Date	Null			
		ketThuc	Date	Null			

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.21 Lớp SaoLuuHeThong

3.2.21.1 Mô tả thuộc tính của lớp SaoLuuHeThong:

Bảng 3. 38 Mô tả thuộc tính của lớp SaoLuuHeThong

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
idBanSaoLuu	private	String	Null	20	1	20	Id bản sao lưu.
ngaySaoLuu	private	Date	today()	15	01/01/2000	Today()	Ngày sao lưu.
duongDanSaoLuu	private	String	Null	50	1	50	Đường dẫn bản sao lưu.

3.2.21.2 Mô tả phương thức của lớp SaoLuuHeThong

Bảng 3. 39 Mô tả phương thức của lớp SaoLuuHeThong

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kết quả trả về của phương thức	Diễn giải
timBanSaoLuu	public	Có 1 tham số				String	Trả về bản sao lưu cần tìm
		tenBanSaoLuu	String	Null			
taoBangSaoLuu	public	Có 2 tham số				void	Tạo bảng sao lưu hệ thống qua những lần cập nhật.
		idBanSaoLuu	String	Null	20		
		ngaySaoLuu	Date	today()			

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.22 Lớp DanToc

3.2.22.1 Các thuộc tính của lớp DanToc:

Bảng 3. 40 Các thuộc tính của lớp DanToc

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
maDanToc	private	String	Null	8	8	8	Mã dân tộc
tenDanToc	private	String	Null	20	1	20	Tên dân tộc

3.2.22.2 Mô tả phương thức của lớp DanToc:

Bảng 3. 41 Mô tả phương thức của lớp DanToc

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
layDanhSachDantoc	public			Không có tham số		List	Trả về danh sách các dân tộc trong trường

3.2.23 Lớp NienKhoa

3.2.23.1 Các thuộc tính của lớp NienKhoa

Bảng 3. 42 Các thuộc tính của lớp NienKhoa

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
maNienKhoa	private	String	Null	10	10	10	Mã niên khóa
tenNienKhoa	private	String	Null	10	1	10	Tên niên khóa

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.23.2 Mô tả phương thức của lớp NienKhoa:

Bảng 3. 43 Mô tả phương thức của lớp NienKhoa

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách các tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
timNK	public	Có 1 tham số					Trả về giá trị true nếu tìm được niêm khóa tương ứng với tham số đã truyền vào
		maNienKhoa	private	Null	10	boolean	

3.2.24 Lớp QuanHuyen

3.2.24.1 Thuộc tính của lớp QuanHuyen

Bảng 3. 44 Thuộc tính của lớp QuanHuyen

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
maQuanHuyen	private	String	null	5	5	5	Mã quận/huyện
tenQuanHuyen	private	String	null	50	1	5	Tên quận/huyện

3.2.24.2 Mô tả phương thức của lớp QuanHuyen

Bảng 3. 45 Mô tả phương thức của lớp QuanHuyen

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
layDanhSachQuanHuyen	public	Không có tham số					Lấy danh sách quận huyện

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.25 Lớp NhomTre

3.2.25.1 Mô tả thuộc tính Lớp NhomTre

Bảng 3. 46 Mô tả thuộc tính Lớp NhomTre

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
maNhomTre	public	String	Null	50	1	50	mã nhóm trẻ
tenNhomTre	public	String	Null	50	1	50	tên nhóm trẻ

3.2.25.2 Mô tả phương thức lớp NhomTre

Bảng 3. 47 Mô tả phương thức lớp NhomTre

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
layDSNhomTre	public		Có 2 tham số			List	trả về mã nhóm trẻ của trường

3.2.26 Lớp DichVu

3.2.26.1 Mô tả thuộc tính Lớp DichVu

Bảng 3. 48 Mô tả thuộc tính Lớp DichVu

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
maDichVu	private	String	Null	8	8	8	mã dịch vụ
tenDichVu	private	String	Null	30	1	30	tên dịch vụ
giaTien	private	float	0		0.0	10000000.0	giá tiền

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.26.2 Mô tả phương thức lớp DichVu

Bảng 3. 49 Mô tả phương thức lớp DichVu

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
LayDSDichVu	public	Không có tham số					Lấy danh các dịch vụ
layGiaTien	public	1 tham số					Lấy giá tiền của một dịch vụ
		tenDichVu	String	null	100		

3.2.27 Lớp HocPhi

3.2.27.1 Mô tả thuộc tính Lớp HocPhi

Bảng 3. 50 Mô tả thuộc tính Lớp HocPhi

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
maHocPhi	private	String	Null	8	8	8	mã học phí
tenHocPhi	private	String	Null	1000	Null	1000	tên của loại học phí (ví dụ: phí cơ sở vật chất, học phí,...)
donGia	private	Float	0.0		0	1000000000.0	giá tiền cho mỗi loại học phí

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.28 Lớp NgheNghiep

3.2.28.1 Mô tả thuộc tính lớp NgheNghiep

Bảng 3. 51 Mô tả thuộc tính của lớp NgheNghiep

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
nghe	Private	String	Null	50			Nghề nghiệp

3.2.28.1 Mô tả phương thức lớp NgheNghiep

Bảng 3. 52 Mô tả phương thức của lớp NgheNghiep

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
layDanhSachPhuHuynhTheoNghe	Public	Không có tham số				List	Lấy danh sách phụ huynh theo nghề

3.2.29 Lớp NguoiSuDung

3.2.29.1 Mô tả thuộc tính lớp NguoiSuDung

Bảng 3. 53 Mô tả thuộc tính lớp NguoiSuDung

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
hoTen	protected	String	Null	50	1	50	Họ tên
soDienthoai	protected	String	Null	20	8	20	Số điện thoại
diaChi	protected	String	Null	250	1	250	Địa chỉ
email	protected	String	Null	100	1	100	Email
gioiTinh	protected	String	Null	5	2	5	Giới tính
ngaySinh	protected	Date	today()	15	01/01/2000	today()	Ngày sinh
CCCD	protected	String	Null	20	10	20	Căn cước công dân

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.29.2 Mô tả phương thức lớp NguoiSuDung

Bảng 3. 54 Mô tả phương thức của lớp NguoiSuDung

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
Xemthongbao	Public	Không có tham số	Void	Xem thông báo	Đăng ký nhập học	Xem thông báo	Đăng ký nhập học
dangKyNhapHoc	Public						

3.2.30 Lớp BaoTriHeThong

3.2.30.1 Mô tả thuộc tính lớp BaoTriHeThong

Bảng 3. 55 Mô tả thuộc tính lớp BaoTriHeThong

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
maBaoTri	private	String	Null	20	8	20	mã bảo trì
lyDobaoTri	private	String	Null	500	1	500	Lý do bảo trì

3.2.30.2 Mô tả phương thức Lớp BaoTriHeThong

Bảng 3. 56 Mô tả phương thức Lớp BaoTriHeThong

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
inLyDoBaoTri	public	Có 1 tham số					Lấy danh sách lý do bảo trì
		lyDobaotri	String	Null	500	Void	

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.31 Lớp TuyenSinh

3.2.31.1 Mô tả thuộc tính lớp TuyenSinh

Bảng 3. 57 Mô tả phương thức lớp TuyenSinh

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
maTuyenSinh	private	String	Null	8	8	8	Mã tuyển sinh
chiTieu	private	int	Null	5000	0	5000	Tiêu chí tuyển sinh
ngayBatDau	private	Date	Today()		ngayBatDau	ngayBatDau	Ngày bắt đầu tuyển
ngayKetThuc	private	Date	Today()		NgayBatDau + 60 ngày	NgayBatDau + 60 ngày	Ngày kết thúc tuyển sinh
tieuChi	Private	Int	Null	50	0	500	Tiêu chí của đợt tuyển sinh

3.2.31.2 Mô tả phương thức lớp TuyenSinh

Bảng 3. 58 Mô tả phương thức lớp TuyenSinh

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
layNhomTre	Public					String	Trả về mã nhóm trẻ
		tenNhomTre	String		50		
layTieuChiTuyenSinh	public	Có 1 tham số					Trả về danh sách các tiêu chí tuyển sinh của đợt tuyển sinh
		maTuyenSinh	String		10		
layChiTieuTuyenSinh	public	Có 2 tham số				int	Lấy chỉ tiêu tuyển sinh của nhóm trẻ
		maTuyenSinh	String		10		
		maNhomTre	String		10		

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.32 Lớp Buoi

3.2.32.1 Mô tả thuộc tính lớp Buoi

Bảng 3. 59 Mô tả thuộc tính lớp BuoiHoc

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
maBuoi	public	String	Null	6	6	6	mã buổi
tenBuoi	public	String	Null	10	3	10	Tên buổi

3.2.33 Lớp HoatDongHocTap

3.2.2.1 Mô tả thuộc tính lớp HoatDongHocTap

Bảng 3. 60 Mô tả thuộc tính lớp HoatDong

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
maHoatdong	private	String	Null	50	8	50	Mã hoạt động
tenHoatdong	private	String	Null	200	1	200	Tên hoạt động
thoiGianBatDau	private	Date()	Today()		Today()	Today()	Thời gian bắt đầu
thoiGianKetThuc	private	Date()	Null		Today()		Thời gian kết thúc

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.34 Lớp HoaDon

3.2.34.1 Mô tả thuộc tính lớp HoaDon

Bảng 3. 61 Mô tả thuộc tính lớp HoaDon

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Điễn giải
MaHoaDon	private	String	Null	50	8	50	Mã hóa đơn
TenHoaDon	private	string	Null	100	1	100	Tên hóa đơn
NgayTaoHoaDon	private	Date	Null		1/1/2000	today()	Ngày tạo hóa đơn
TongHoaDon	private	float	Null	0.0	0.0	10000000 00.0	tổng hóa đơn
HanNop	private	Date	Today()		Ngaytao hoadon		hạn nộp hóa đơn
PhuongThucThanhToan	private	String	Null	500	1	500	Phương thức thanh toán
TrangThaiThanhToan	private	boolean	false				trả về 1 nếu như đã thanh toán hóa đơn và ngược lại

3.2.34.2 Mô tả phương thức lớp HoaDon

Bảng 3. 62 Mô tả phương thức lớp HoaDon

Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về	Điễn giải
timDanhSachHoaDonChuaDong	public	CCCD	String		12	ArrayList <HoaDon>	tìm danh sách các hóa đơn chưa đóng
thanhToanHoaDon	public	maHoaDon	String			boolean	tiến hành thanh toán hóa đơn
taoHoaDon	public	DS Dichvu	ArrayList <Dichvu>			HoaDon	tạo hóa đơn cho các dịch vụ

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3.2.35 Lớp MonAn

3.2.35.1 Mô tả thuộc tính lớp MonAn

Bảng 3. 63 Mô tả thuộc tính lớp MonAn

Tên thuộc tính	Kiểu truy cập	Kiểu dữ liệu	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Min	Max	Diễn giải
maMonAn	private	String	Null	6	6	6	Mã món ăn
tenMonAn	private	String	Null	50	1	50	Tên món ăn

3.2.35.2 Mô tả phương thức lớp MonAn

Bảng 3. 64 Mô tả phương thức lớp MonAn

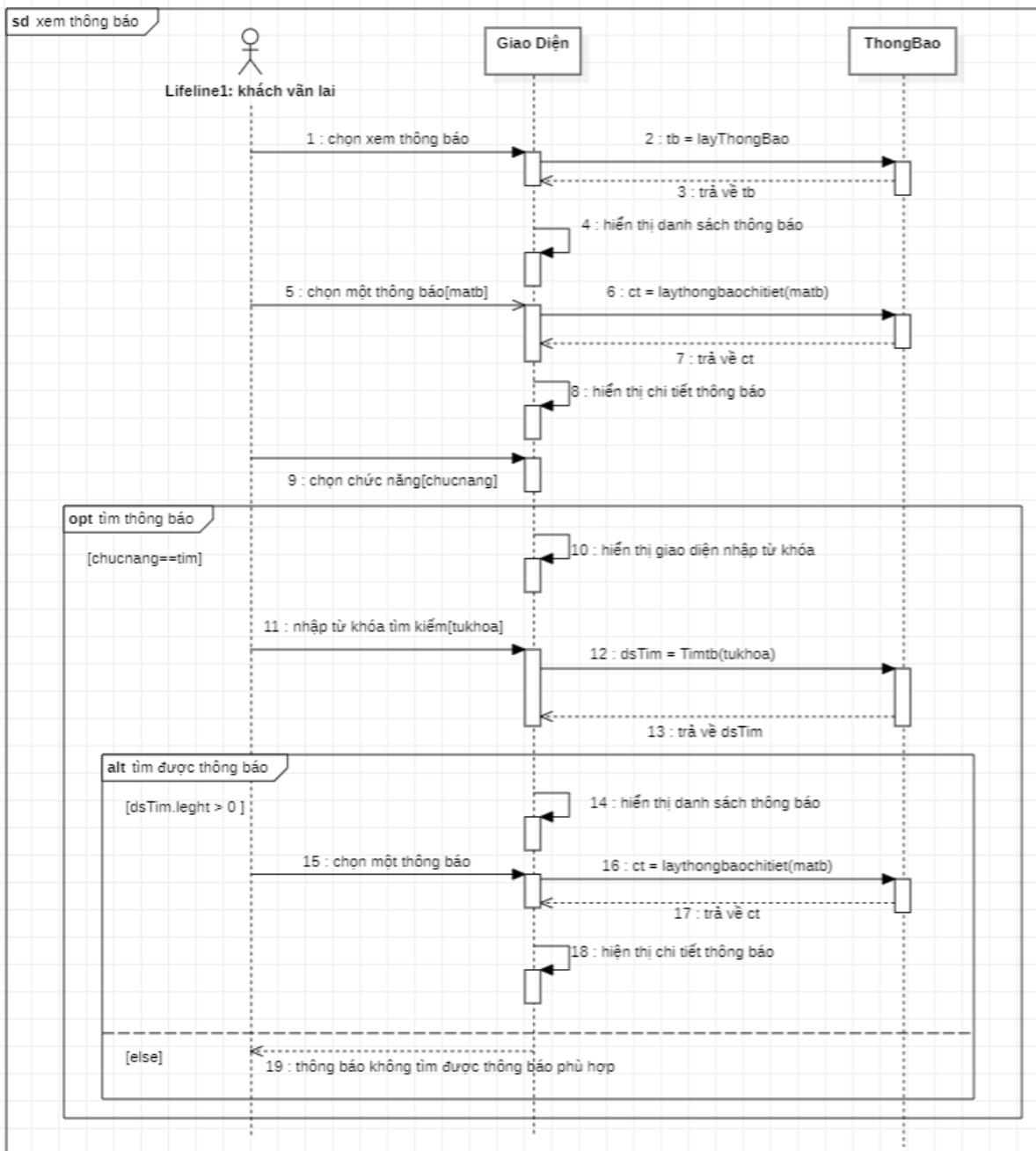
Tên phương thức	Kiểu truy cập	Danh sách tham số	Kiểu dữ liệu tham số	Giá trị mặc nhiên	Kích thước	Kiểu trả về của phương thức	Diễn giải
layChiTietMonAn()	public	Có 1 tham số				List	Lấy danh sách các món ăn
		tenMonAn	String	Null	500		

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

CHƯƠNG 4: SƠ ĐỒ TUẦN TỤ

4.1 Sơ đồ tuần tụ “Xem thông báo”:

Chức năng “Xem thông báo” là một trong những chức năng của actor Khách vãng lai. Chức năng này được thể hiện cụ thể trong **Hình 2. 2**. Về sơ đồ tuần tụ của chức năng này được mô tả như trong **Hình 4. 1** như sau:



Hình 4. 1 Sơ đồ tuần tụ “Xem thông báo”

Người thiết kế: Lê Bích Trâm B2204973

Sơ đồ được đặc tả cụ thể tại mô tả Use Case “Xem Thông báo” ở **Bảng 2. 2**

Mô tả chức năng: Cho phép Khách vãng lai xem thông báo, cũng như tìm thông báo

Điều kiện tiên quyết: không có

Trình tự thực hiện:

- Khách vãng lai vào giao diện và chọn Xem thông báo.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

2. Hệ thống gọi hàm xemthongbao() để thực hiện lấy danh sách thông báo
3. Trả về danh sách thông báo.
4. Hệ thống hiển thị danh sách thông báo
5. Khách vãng lai chọn một thông báo cụ thể
6. Hệ thống gọi hàm laythongbaochitiet(matb) để thực hiện lấy thông tin chi tiết thông báo.
7. Trả về chi tiết thông báo
8. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết thông báo.
9. Khách vãng lai chọn hàm chonchucnang(chucnang).

[Tùy chọn]

10. Hệ thống hiện thị giao diện nhập từ khóa tìm kiếm
11. Khách vãng lai nhập từ khóa cần tìm
12. Hệ thống gọi hàm Timtb(tukhoa)
13. Hệ thống trả về danh sách thông báo tìm được

[Rẽ nhánh]

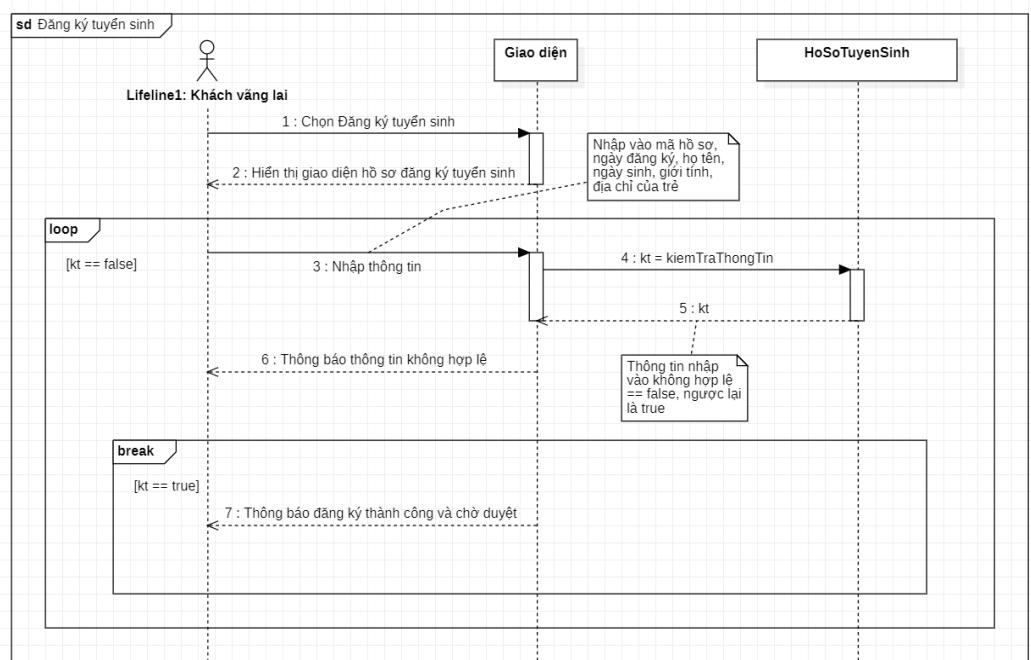
- a. Nếu dsTim.length > 0 (tức tìm được danh sách danh sách thông báo chứa từ khóa).
14. Hệ thống hiển thị danh sách thông báo.
15. Khách vãng lai chọn một thông báo cụ thể.
16. Hệ thống gọi hàm laythongbaochitiet(matb) để thực hiện lấy thông tin chi tiết thông báo.
17. Trả về chi tiết thông báo.
18. Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết thông báo.
 - b. Ngược lại:
19. Thông báo không tìm thấy được thông báo có từ khóa

Kết quả: khách vãng lai có thể xem thông báo và tìm thấy được thông báo theo nhu cầu.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

4.2 Sơ đồ tuần tự “Đăng ký tuyển sinh”

Chức năng “Đăng ký tuyển sinh” là một trong những chức năng của actor “Khách vãng lai”. Chức năng này được thể hiện cụ thể ở **Hình 2. 2**. Sơ đồ tuần tự của chức năng này được thể hiện cụ thể ở **Hình 4. 2** sau đây:



Hình 4. 2 Sơ đồ tuần tự “Đăng ký tuyển sinh”

Người thiết kế: Lưu Trần Nhã Khuê B2204942.

Sơ đồ này được đặc tả cụ thể tại mô tả Use case “Đăng ký tuyển sinh” ở **Bảng 2. 1**.
Mô tả chức năng: cho phép Khách vãng lai nhập các thông tin cần thiết như email, số điện thoại, họ tên của trẻ và phụ huynh,... vào cơ sở dữ liệu của trường để đăng ký nhập học cho trẻ.

Điều kiện tiên quyết: không có.

Trình tự thực hiện:

1. Khách vãng lai chọn đăng ký tuyển sinh.
2. Hiển thị giao diện trang hồ sơ đăng ký tuyển sinh.
3. Khách vãng lai nhập vào các thông tin theo yêu cầu. **[Vòng lặp]**
4. Clas HoSoTuyenSinh sẽ kiểm tra tính hợp lệ của các thông tin mà khách vãng lai đã nhập.
[Thông tin không hợp lệ, kt == false]
5. Clas HoSoTuyenSinh sẽ phản hồi thông qua giao diện và phần lỗi sẽ được tô đỏ.
6. Khách vãng lai sẽ quay lại bước 3.
[Thông tin hợp lệ, kt == true]
7. Clas HoSoTuyenSinh sẽ phản hồi thông tin hợp lệ và chờ duyệt thông qua giao diện.

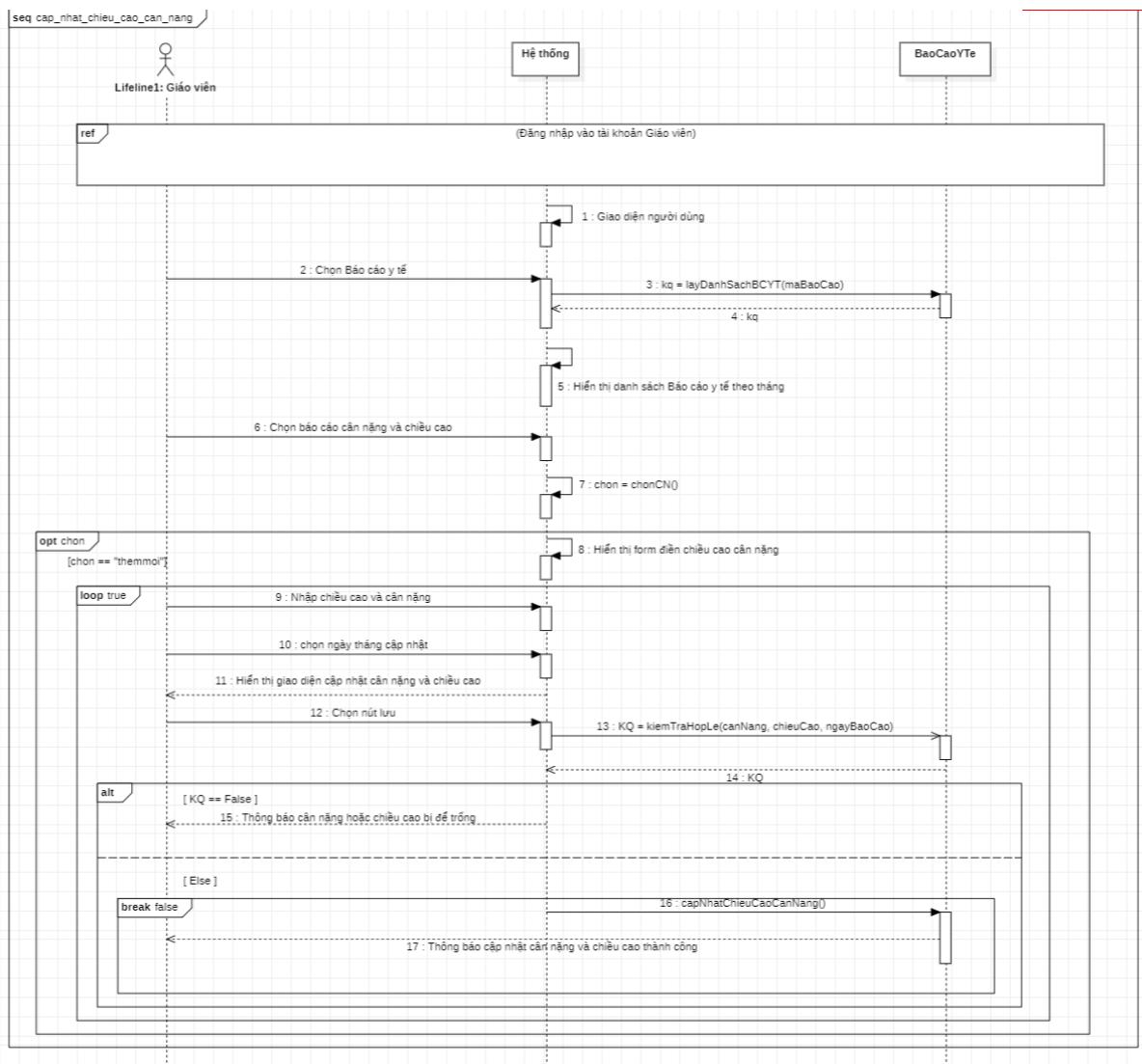
Kết thúc

Kết quả: Thao tác đăng ký nhập học thành công và chờ duyệt.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

4.3 Sơ đồ tuần tự “Cập nhật chiều cao và cân nặng của trẻ”.

Chức năng “Cập nhật chiều cao và cân nặng của trẻ” là một trong các chức năng của actor “Giáo viên”. Chức năng này đã được thể hiện cụ thể ở **Hình 2. 4**. Sơ đồ tuần tự của chức năng này được thể hiện cụ thể ở **Hình 4. 3** sau:



Hình 4. 3 “Cập nhật chiều cao và cân nặng của trẻ”

Người thiết kế: Lê Thanh Tuyền B2113324

Sơ đồ được đặc tả cụ thể tại mô tả Use Case “Cập nhật chiều cao và cân nặng của trẻ” ở **Bảng 2. 4**

Mô tả chức năng: Cho phép Giáo viên Nhập chiều cao và cân nặng của trẻ

Điều kiện tiên quyết: Giáo viên phải đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản giáo viên.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

Trình tự thực hiện:

1. Sau khi giảng viên đăng nhập vào hệ thống, ở trang chủ hiển thị giao diện người dùng.
2. Chọn danh mục “Báo cáo y tế”.
3. Hệ thống gọi phương thức layDanhSachBCYT để hiển thị danh báo cáo y tế.
4. CSDL trả về báo cáo y tế.
5. Giao diện hiển thị danh sách Báo cáo y tế theo tháng.
6. Giáo viên chọn báo cáo cân nặng và chiều cao.
7. Chọn chức năng nhập thêm mới chon(CN). [**Tùy chọn 1**]
8. Giao diện hiển thị form điền chiều cao và cân nặng. [**Loop**]
9. Giáo viên nhập chiều cao và cân nặng.
10. Giáo viên chọn ngày tháng cập nhật
11. Giao diện sẽ hiển thị chiều cao và cân nặng mà giáo viên vừa nhập.
12. Giáo viên chọn nút lưu.
13. Hệ thống tiến hành kiểm tra kiemTraHopLe(canNang, chieuCao, ngayBaoCao) xem đã nhập đầy đủ chiều cao, cân nặng và ngày tháng hay chưa.
14. Hệ thống trả về kết quả. [**Rẽ nhánh**]
15. Nếu chưa nhập đầy đủ thông tin [**KQ==False**], hệ thống sẽ báo lỗi và quay lại bước 9.
16. Nếu như nhập đầy đủ [**KQ==True**], hệ thống tiến hành gọi phương thức capNhatChieuCaoCanNang() để lưu lại thông tin vừa nhập.
17. Hiển thị đã cập nhật chiều cao và cân nặng thành công.

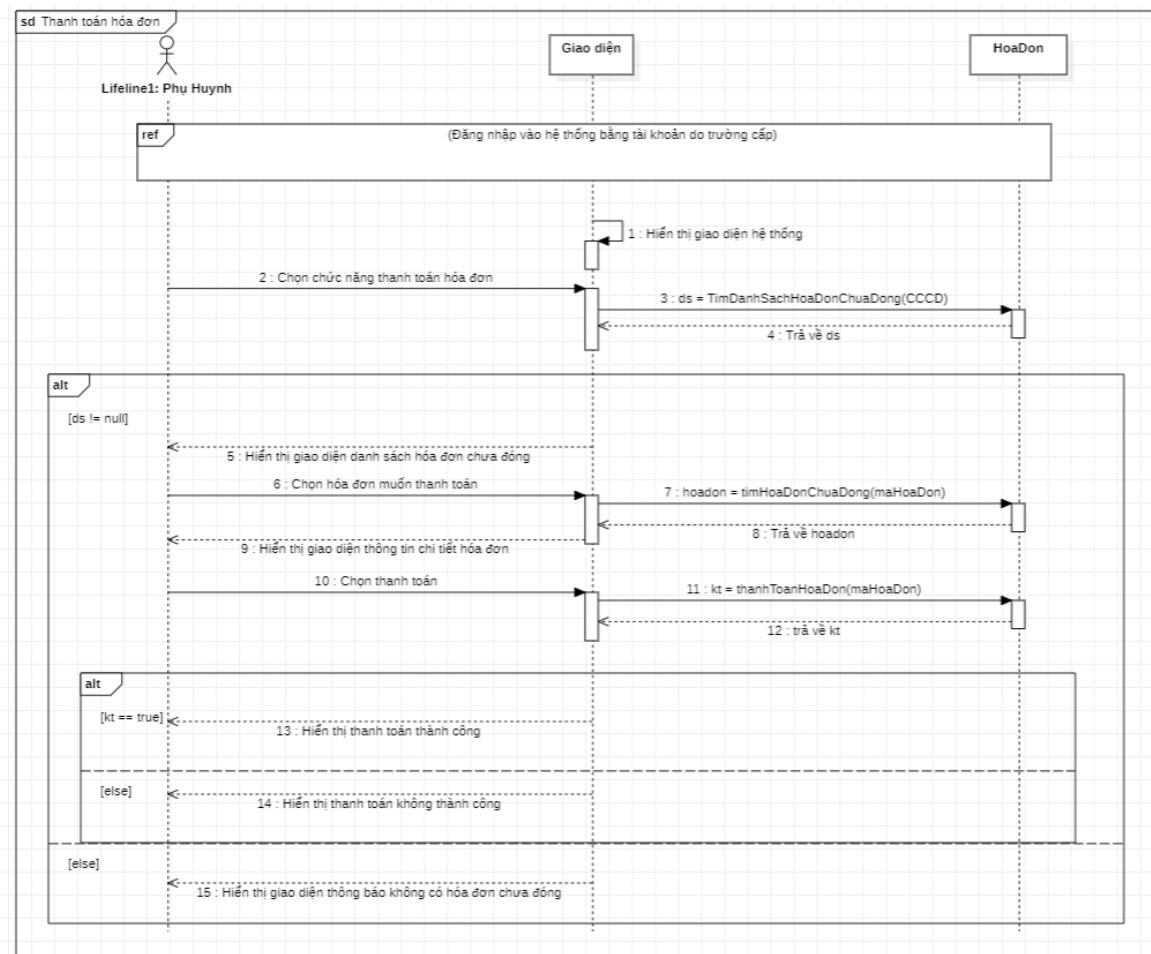
Kết thúc

Kết quả: Cập nhật thành công cân nặng và chiều cao của trẻ

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

4.4 Sơ đồ tuần tự “Thanh toán hóa đơn”:

Chức năng “Thanh toán hóa đơn” là một trong những chức năng của actor Phụ huynh. Chức năng này được thể hiện cụ thể trong **Hình 2. 5**. Về sơ đồ tuần tự của chức năng thì được mô tả như trong **Hình 4. 4** như sau:



Hình 4. 4 Sơ đồ tuần tự “Thanh toán hóa đơn”

Người thiết kế: Nguyễn Thị Huỳnh Như B2204960

Sơ đồ được đặt tả cụ thể tại mô tả Use Case “Thanh toán hóa đơn” ở **Bảng 2. 5**

Mô tả chức năng: Cho phép Phụ huynh thanh toán hóa đơn.

Điều kiện tiên quyết: Đăng nhập vào hệ thống.

Trình tự thực hiện:

- 1 Đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản do trường cấp.
- 2 Phụ huynh chọn chức năng thanh toán hóa đơn.
- 3 Hệ thống gọi hàm `timDanhSachHoaDonChuaDong(CCCD)` với CCCD là số căn cước công dân của Phụ huynh để tìm danh sách các hóa đơn chưa được đóng.
- 4 Trả về ds là kết quả.

[Rẽ nhánh 1]

- a. Nếu ds khác null thì thực hiện:
 - 5 Hệ thống hiển thị giao diện gồm các hóa đơn chưa đóng.
 - 6 Chọn hóa đơn muốn thanh toán.
 - 7 Hệ thống gọi hàm `timHoaDonChuaDong(maHoaDon)` với maHoaDon là tham số truyền vào để nhận từ hóa đơn mà người dùng đã chọn.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

- 8 Trả về hoađon là hóa đơn phụ huynh đã chọn.
- 9 Hiển thị giao diện thông tin chi tiết hóa đơn.
- 10 Phụ huynh chọn thanh toán.
- 11 Hệ thống tiến hành gọi hàm thanhToanHoaDon(maHoaDon) với maHoaDon là mã hóa đơn hiện tại và tiến hành thanh toán.
- 12 Trả về giá trị kt cho biết hệ thống thành công hay không.
 - a. Ngược lại:
- 13 Hệ thống hiển thị thông báo không có danh sách hóa đơn chưa đóng.

[Rẽ nhánh 2]

- a. Nếu giá trị kt là **true**:
 - 14 Hệ thống hiển thị thanh toán thành công.
 - b. Ngược lại:
 - 15 Hệ thống hiển thị thanh toán thất bại.

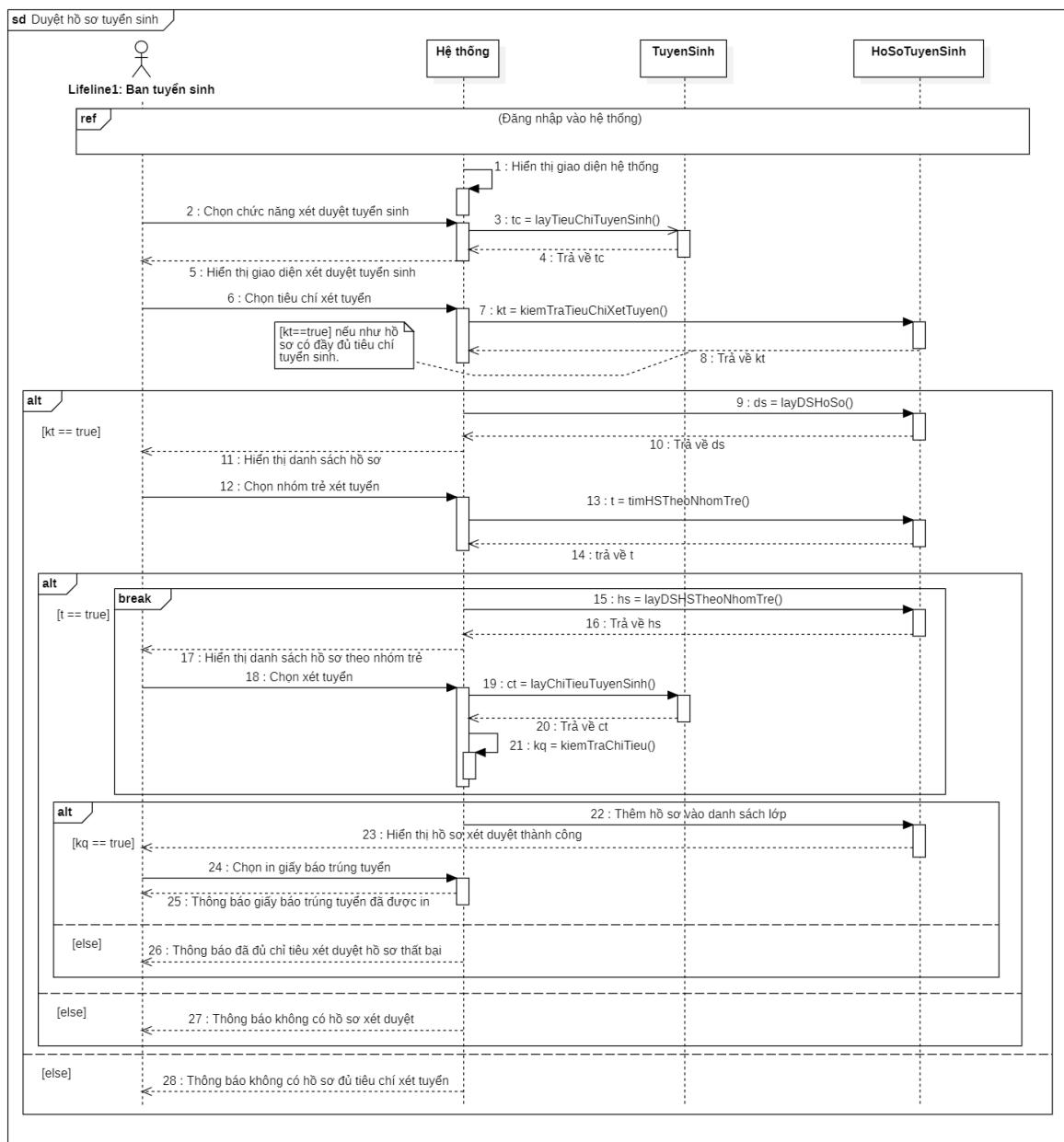
Kết thúc

Kết quả: Thanh toán hóa đơn thành công.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

4.5 Sơ đồ tuần tự “Xét duyệt tuyển sinh”:

Chức năng xét duyệt tuyển sinh là 1 chức năng chính của actor ban tuyển sinh. Chức năng này được thể hiện cụ thể trong **Hình 2. 7. Error! Reference source not found.** Sơ đồ tuần tự của chức năng này thì được mô tả như trong **Hình 4. 5** như sau:



Hình 4. 5 Sơ đồ tuần tự “Xét duyệt tuyển sinh”

Người thiết kế: Lã Thái Hòa B2113309.

Mô tả chức năng: Cho phép ban tuyển sinh xét duyệt hồ sơ tuyển sinh.

Sơ đồ được đặt tại mô tả Use Case “Xét duyệt tuyển sinh” ở **Bảng 2. 10**

Điều kiện tiên quyết: Ban tuyển sinh đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản nhà trường cung cấp.

Trình tự thực hiện:

1. Hệ thống hiển thị giao diện.
2. Ban tuyển sinh chọn chức năng xét duyệt tuyển sinh.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

3. Hệ thống gọi phương thức layTieuChiTuyenSinh() để thực hiện lấy ra tiêu chí tuyển sinh.
4. Trả về tc là kết quả.
5. Hệ thống hiển thị giao diện xét duyệt tuyển sinh.
6. Ban tuyển sinh chọn tiêu chí xét tuyển hồ sơ tuyển sinh
7. Hệ thống gọi phương thức ktTieuChiTuyenSinh() để kiểm tra thông tin hồ sơ có phù hợp với tiêu chí của nhà trường không
8. Trả về kt là kết quả.

[Rõ nhánh 1.1]

a. Nếu kt==true thì thực hiện:

9. Hệ thống gọi phương thức layDSHoSo() để lấy danh sách các hồ sơ phù hợp với tiêu chí.
10. Trả về ds là kết quả.
11. Hiển thị danh sách hồ sơ phù hợp với tiêu chí của nhà trường.
12. Ban tuyển sinh chọn nhóm trẻ cần xét tuyển.
13. Hệ thống gọi phương thức timHSTheoNhomTre () để thực hiện tìm các hồ sơ theo nhóm trẻ xét tuyển.
14. Trả về t là kết quả.

[Rõ nhánh 2.1]

a. Nếu t==true thì thực hiện:

15. Tuyển sinh gọi phương thức layDSHSTheoNhomTre() để tiến hành lấy danh sách hồ sơ xét tuyển theo nhóm trẻ.
16. Trả về hs là kết quả.
17. Hệ thống hiển thị danh sách hồ sơ được lấy theo nhóm trẻ.
18. Ban tuyển sinh chọn chức năng xét tuyển.
19. Hệ thống gọi phương thức layChiTieuXetTuyen() để lấy chỉ tiêu của nhóm trẻ đang xét tuyển.
20. Trả về ct là kết quả.
21. Hệ thống gọi phương thức ktChiTieu() để kiểm tra chỉ tiêu còn của loại lớp đó còn hay không, trả về kq là kết quả.

[Rõ nhánh 3]

a. Nếu kq==true thì thực hiện:

22. Hệ thống tiến hành thêm hồ sơ tuyển sinh đó vào lớp.
 23. Hệ thống thông báo xét tuyển thành công.
 24. Ban tuyển sinh chọn in giấy báo trúng tuyển.
 25. Hệ thống hiển thị in giấy báo trúng tuyển thành công. Dừng vòng lặp
- b. Ngược lại:
26. Hệ thống thông báo đã đủ chỉ tiêu cho nhóm trẻ, xét duyệt hồ sơ thất bại.

[Rõ nhánh 2.2]

b. Nếu t==false thì thực hiện:

27. Hệ thống thông báo hiện tại không hồ sơ xét tuyển cho nhóm trẻ này.

[Rõ nhánh 1.2]

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

b. Nếu kt=false thì thực hiện:

28. Hệ thống hiển thị thông báo hồ sơ không phù hợp với tiêu chí xét tuyển.

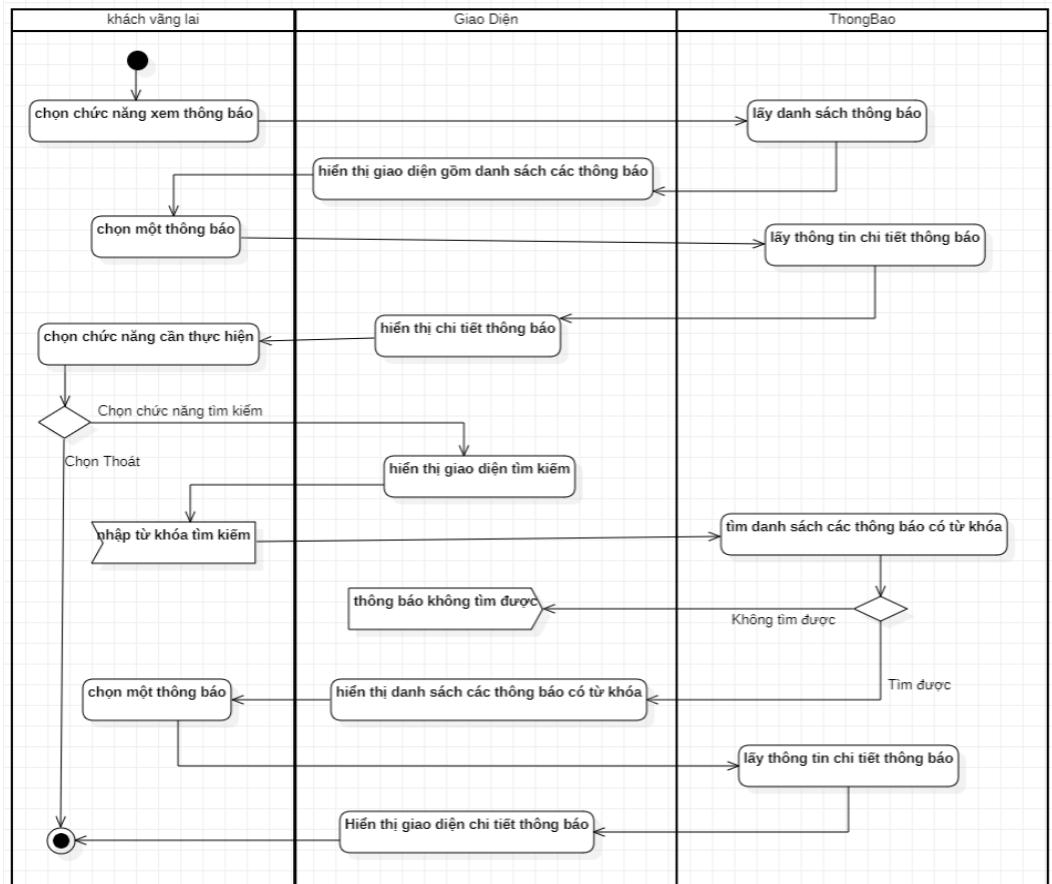
Kết thúc.

Kết quả: Xét duyệt tuyển sinh thành công

CHƯƠNG 5: SƠ ĐỒ HOẠT ĐỘNG

5.1 Sơ đồ hoạt động “Xem thông báo”:

Chức năng “Xem thông báo” là một trong những chức năng của actor Khách vãng lai. Chức năng này được thể hiện cụ thể trong **Hình 2. 2**. Về sơ đồ hoạt động của chức năng này được mô tả như trong **Hình 5. 1** như sau:



Hình 5. 1 Sơ đồ hoạt động “Xem thông báo”

Người thiết kế: Lê Bích Trâm B2204973

Sơ đồ này đã được đặc tả cụ thể tại mô tả Use Case “Xem Thông Báo” **Bảng 2. 2**

Mô tả:

- Khách vãng lai vào hệ thống và chọn xem thông báo. Hệ thống sau khi người dùng chọn xem thông báo sẽ hiển thị giao diện gồm danh sách các thông báo đã có. Khách vãng lai chọn một thông báo muốn xem chi tiết. Hệ thống lấy chi tiết thông báo và hiển thị.
- Nếu khách vãng lai chọn chức năng tìm kiếm hệ thống hiện giao diện tìm kiếm để người dùng nhập, sau khi nhập từ khóa tìm kiếm và nhấn gửi hệ thống lấy danh sách thông báo tương ứng với từ khóa và hiển thị danh sách lên giao diện. Khách vãng lai chọn một thông báo muốn xem chi tiết. Hệ thống lấy chi tiết thông báo và hiển thị ra giao diện.
- Trong trường hợp không tìm thấy thông báo chứa từ khóa thì giao diện sẽ hiển thị thông báo không tìm thấy.

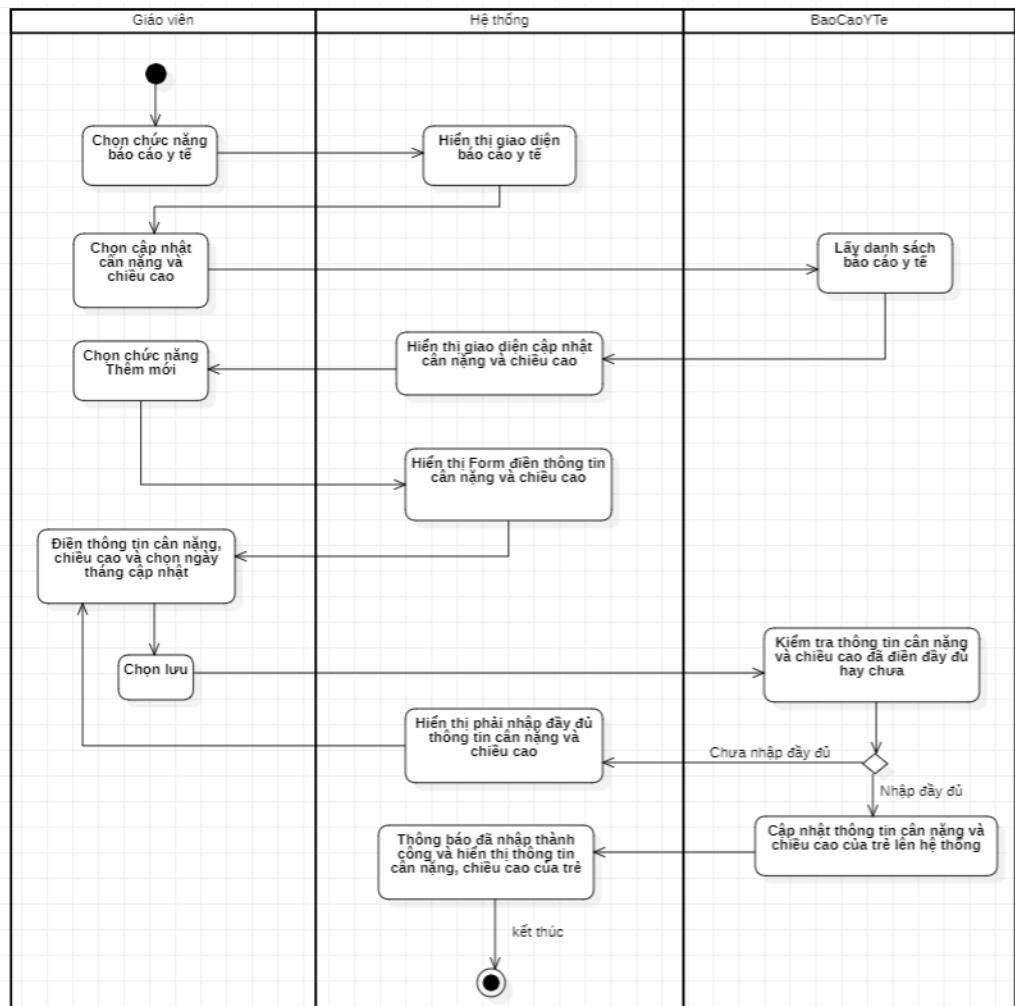
Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

Kết quả: Khách vãng lai có thể xem thông báo và tìm thấy được thông báo theo nhu cầu.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

5.2 Sơ đồ hoạt động “Cập nhật chiều cao và cân nặng của trẻ theo tháng”.

Chức năng “Cập nhật chiều cao và cân nặng của trẻ theo tháng” là một trong những chức năng của actor Giáo viên. Chức năng này được thể hiện cụ thể trong **Hình 2. 4** Error! Reference source not found. Về sơ đồ hoạt động của chức năng này được mô tả như trong **Hình 5. 2** như sau:



Hình 5. 2 sơ đồ hoạt động “Cập nhật chiều cao và cân nặng của trẻ theo tháng”

Người thiết kế: Lê Thanh Tuyền B2113324

Sơ đồ này đã được đặc tả cụ thể tại mô tả Use Case “Cập nhật chiều cao và cân nặng của trẻ theo tháng” **Bảng 2. 4**

Mô tả:

- Giáo viên đăng nhập vào hệ thống và chọn chức năng báo cáo y tế. Hệ thống sẽ hiển thị giao diện báo cáo y tế. Giáo viên tiếp tục chọn cập nhật cân nặng và chiều cao. Hệ thống hiển thị giao diện cập nhật cân nặng và chiều cao. Chọn thêm mới. Giao diện hiển thị form nhập chiều cao và cân nặng, giáo viên tiến hành nhập chiều cao, cân nặng, chọn ngày tháng cập nhật và chọn nút lưu.
- Hệ thống sẽ tiến hành kiểm tra xem đã nhập đầy đủ thông tin hay chưa. Nếu chưa thì hệ thống sẽ báo lỗi và quay trở lại bước nhập thông tin, nếu điều đầy đủ thì hệ thống sẽ tiến hành cập nhật thông tin lên hệ thống và thông báo đã nhập thành công.

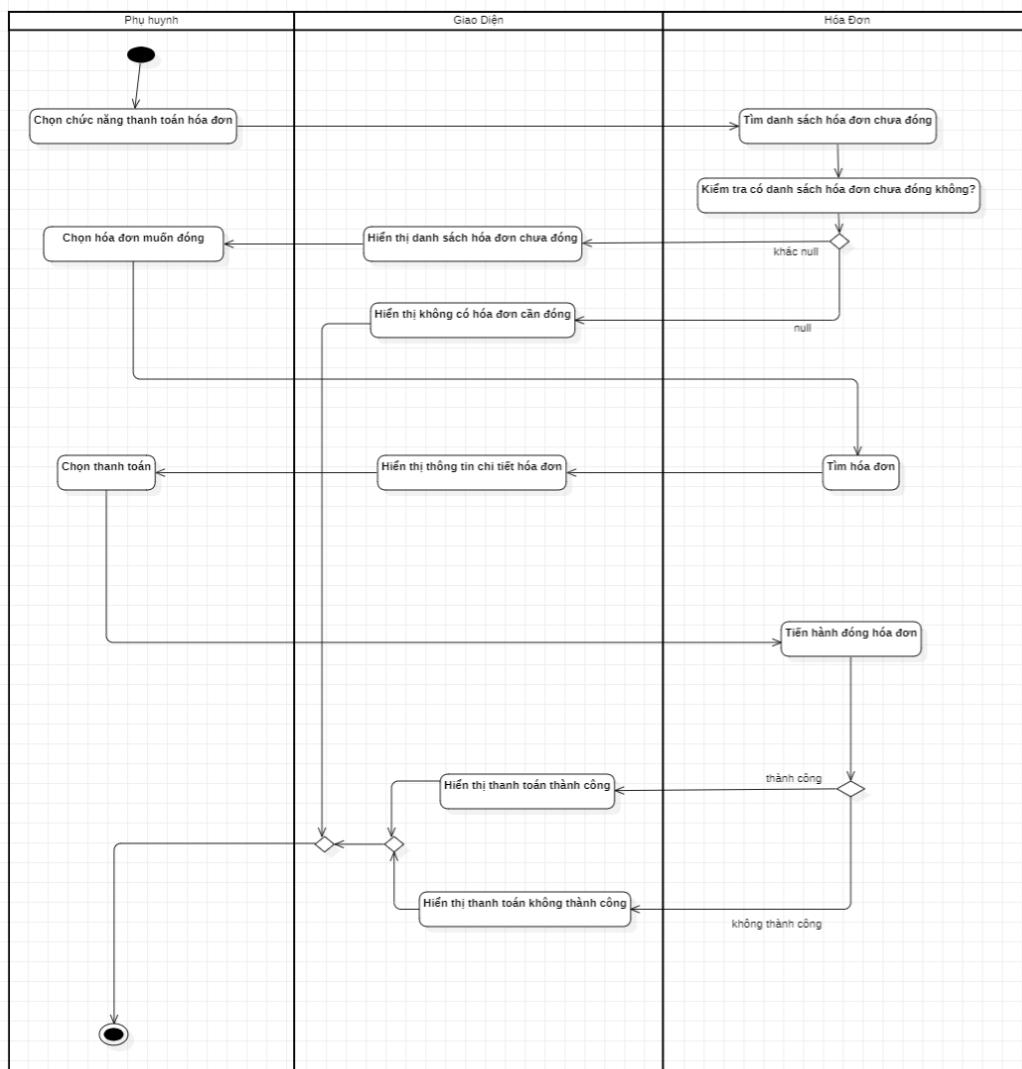
Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

Kết quả: Tra cứu sức khỏe của trẻ thành công.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

5.3 Sơ đồ hoạt động “Thanh toán hóa đơn”

Chức năng “Thanh toán hóa đơn” là một trong những chức năng của actor Phụ huynh. Chức năng này được thể hiện cụ thể trong **Hình 2. 5**. Về sơ đồ hoạt động của chức năng này được mô tả như trong **Hình 5. 3** như sau:



Hình 5. 3 Sơ đồ hoạt động “Thanh toán hóa đơn”

Người thiết kế: Nguyễn Thị Huỳnh Như B2204960

Sơ đồ này được đặc tả cụ thể tại mô tả Use Case “Phụ huynh thanh toán hóa đơn” ở **Bảng 2. 5**

Mô tả:

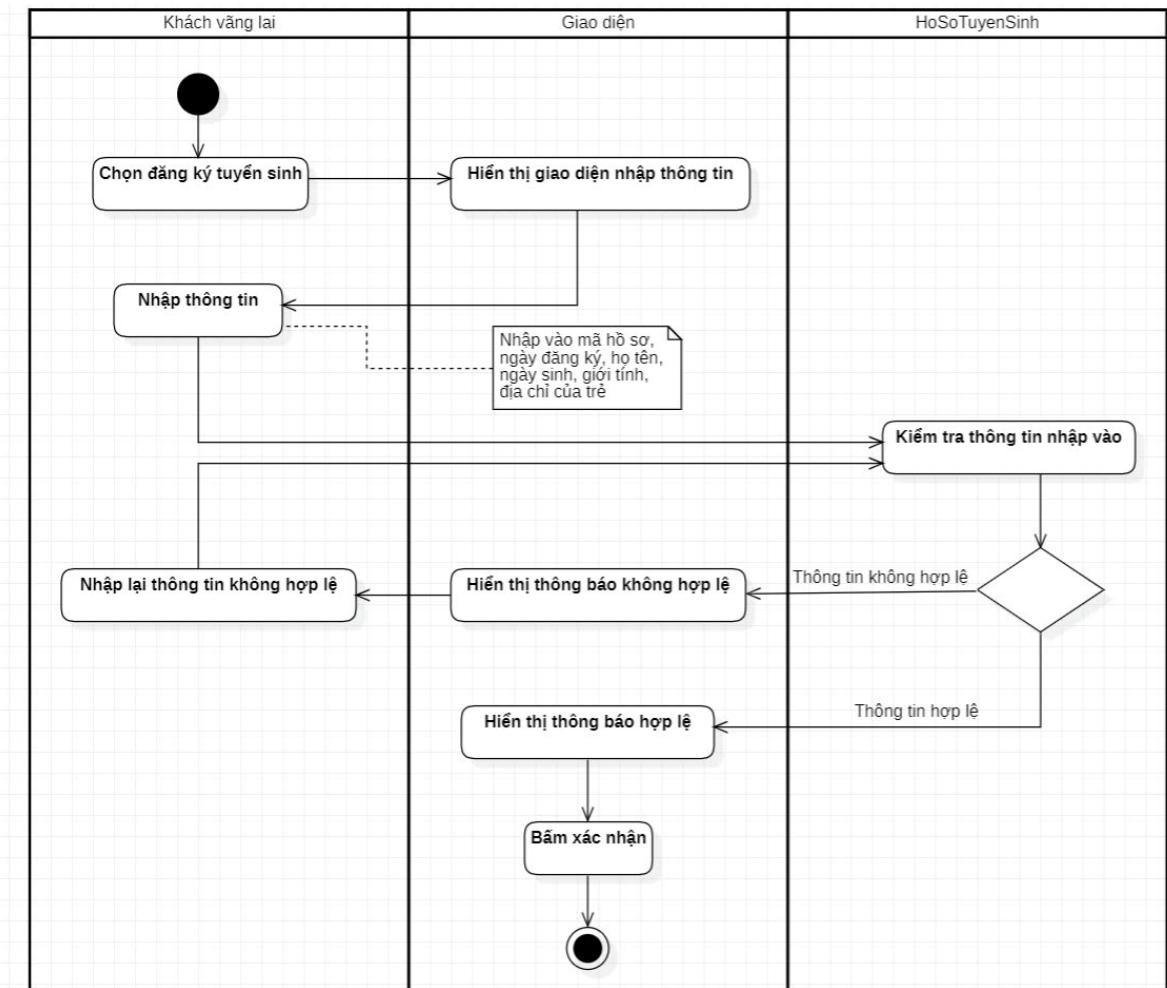
- Phụ huynh vào hệ thống và chọn chức năng thanh toán hóa đơn.
- Nếu hệ thống tìm thấy được danh sách các hóa đơn chưa đóng thì hệ thống hiển thị danh sách các hóa đơn, phụ huynh có thể chọn hóa đơn để thanh toán.
 - Ngược lại, hệ thống hiển thị thông báo không có hóa đơn chưa đóng.
- Hệ thống hiển thị thông tin chi tiết hóa đơn chưa được đóng.
- Phụ huynh chọn thanh toán, sau đó hệ thống tiến hành thanh toán.
- Nếu hệ thống thanh toán thành công, hệ thống hiển thị thông báo thanh toán thành công.
 - Ngược lại thông báo thanh toán không thành công.

Kết quả: Thanh toán hóa đơn thành công.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

5.4 Sơ đồ hoạt động “Đăng ký tuyển sinh”:

Chức năng “Đăng ký tuyển sinh” là một trong những chức năng của actor “Khách vãng lai”. Chức năng này được thể hiện cụ thể ở **Hình 2. 2**. Sơ đồ hoạt động của chức năng này được thể hiện cụ thể ở **Hình 5. 4** sau đây:



Hình 5. 4 Sơ đồ hoạt động “Đăng ký tuyển sinh”

Người thiết kế: Lưu Trần Nhã Khuê B2204942.

Sơ đồ này được đặc tả cụ thể tại mô tả Use Case “Đăng ký tuyển sinh” ở **Bảng 2. 1 Mô tả:**

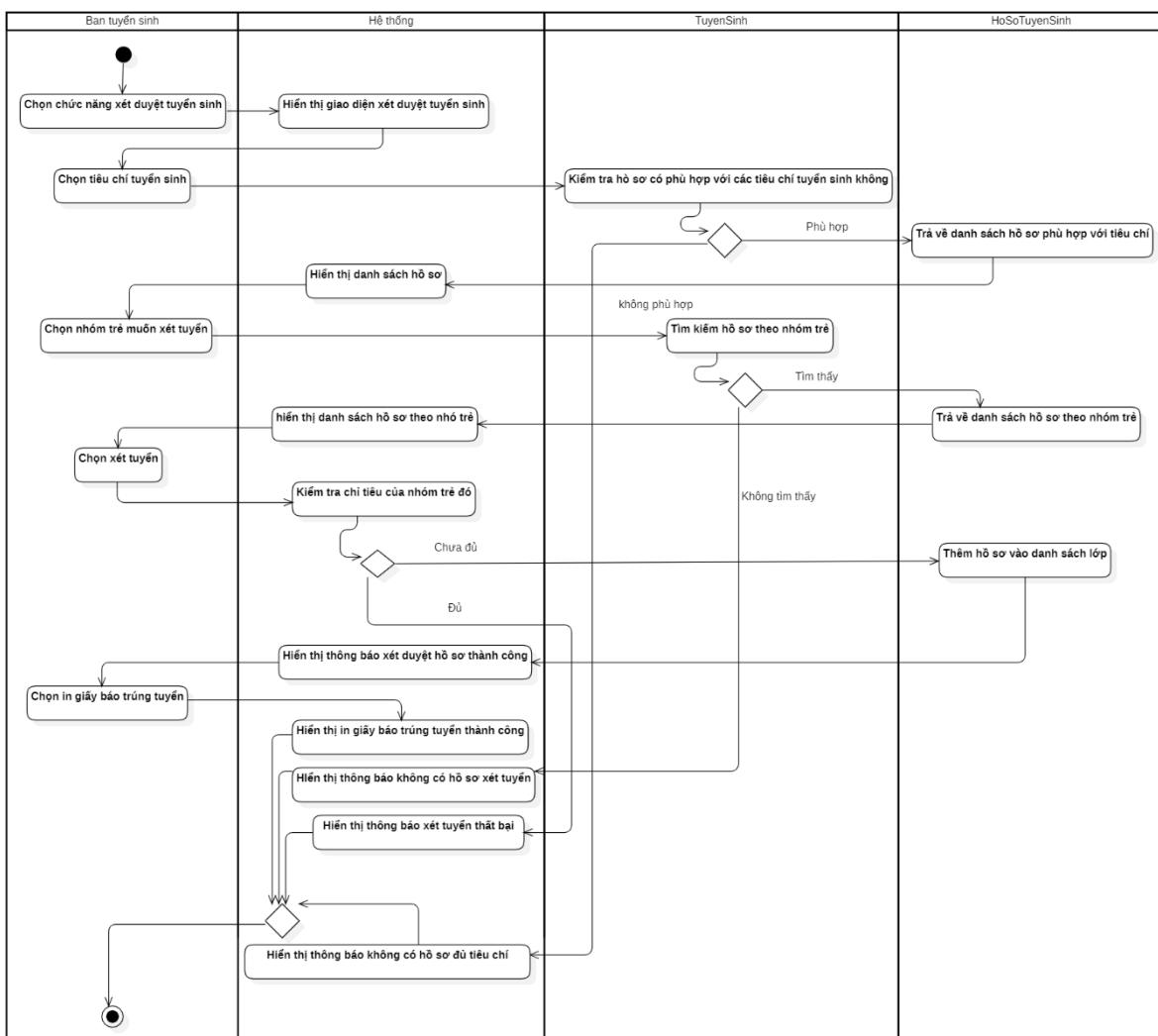
- Khách vãng lai sau truy cập vào trang web của nhà trường thì chọn mục “Đăng ký tuyển sinh” ở giao diện chính. Hệ thống sẽ chuyển hướng đến giao diện trang hồ sơ đăng ký tuyển sinh.
- Khách vãng lai tiến hành nhập vào các thông tin cần thiết ở giao diện đang hiển thị. Sau khi đã nhập đầy đủ các thông tin thì bấm xác nhận. Hệ thống sẽ kiểm tra tính hợp lệ mà khách vãng lai đã nhập.
- Nếu thông tin đã nhập không hợp lệ thì trả về thông báo lỗi và quay lại giao diện nhập thông tin. Ngược lại, hệ thống sẽ thông báo đã đăng ký nhập học thành công và chờ duyệt.

Kết quả: Thao tác đăng ký tuyển sinh thành công và chờ duyệt.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

5.5 Sơ đồ hoạt động “Xét duyệt tuyển sinh”:

Chức năng xét duyệt tuyển sinh là 1 chức năng chính của actor ban tuyển sinh. Chức năng này được thể hiện cụ thể trong **Hình 2. 7** Còn về sơ đồ hoạt động của chức năng này thì được mô tả như trong **Hình 5. 5** như sau:



Hình 5. 5 Sơ đồ hoạt động “Xét duyệt tuyển sinh”

Người thiết kế: Lã Thái Hòa B2113309.

Mô tả chức năng: cho phép ban tuyển sinh xét duyệt hồ sơ tuyển sinh.

Điều kiện tiên quyết: ban tuyển sinh đăng nhập vào hệ thống bằng tài khoản nhà trường cung cấp.

Sơ đồ này được đặc tả cụ thể tại mô tả Use Case “Xét duyệt tuyển sinh” ở **Bảng 2. 10**

Mô tả:

- Ban tuyển sinh đăng nhập vào hệ thống và chọn chức năng xét duyệt tuyển sinh. Hệ thống sẽ hiển thị ra giao diện xét duyệt tuyển sinh. Ban tuyển sinh tiếp tục chọn tiêu chí tuyển sinh. Hệ thống sẽ kiểm tra xem hồ sơ tuyển sinh của học sinh có phù hợp với tiêu chí tuyển sinh không.
- Nếu không phù hợp thì hệ thống sẽ hiển thị thông không có hồ sơ đủ tiêu chí. Nếu phù hợp sẽ hiển thị danh sách hồ sơ hợp lệ, ban tuyển sinh tiếp tục chọn nhóm trẻ xét tuyển. Hệ thống sẽ bắt đầu tìm kiếm các hồ sơ dựa theo nhóm trẻ.

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

- Nếu không tìm thấy hệ thống sẽ hiển thị hiện tại không có hồ sơ xét tuyển vào nhóm trẻ đó. Ngược lại, nếu tìm thấy sẽ trả về danh sách các hồ sơ theo nhóm trẻ, hệ thống sẽ hiển thị danh sách vừa trả về. Ban tuyển sinh tiếp tục chọn xét tuyển, hệ thống sẽ kiểm tra chỉ tiêu của nhóm trẻ đang xét tuyển.
- Nếu nhóm trẻ chưa đủ chỉ tiêu, hệ thống sẽ thêm hồ sơ đó vào danh sách lớp và hiển thị thông báo xét duyệt thành công, Ban tuyển sinh chọn in giấy báo trúng tuyển, hệ thống hiển thị in giấy báo trúng tuyển thành công, ngược lại nếu chỉ tiêu của nhóm trẻ đó đã đủ sẽ hiển thị thông báo xét duyệt không thành công do nhóm trẻ đó đã đủ chỉ tiêu.

Kết quả: Xét duyệt tuyển sinh thành công.

CHƯƠNG 6: TỔNG KẾT

6.1 Về kiến thức:

Sau khi hoàn thành đề tài “Quản lý nhà giữ trẻ”, nhóm đã đạt được những kết quả như sau:

➤ Thiết kế sơ đồ UML:

Nhóm đã thiết kế thành công các sơ đồ cơ bản trong mô hình UML, bao gồm sơ đồ Use Case, sơ đồ lớp, sơ đồ tuần tự và sơ đồ hoạt động. Những sơ đồ này giúp nhóm hình dung rõ nét các chức năng và luồng thông tin giữa các thành phần của hệ thống, cụ thể là giữa phụ huynh, giáo viên, và nhà trường. Nhờ đó, nhóm đã xây dựng một bức tranh chi tiết về quy trình quản lý hoạt động nhà giữ trẻ và các mối quan hệ liên quan, giúp đảm bảo độ chính xác và tính nhất quán trong thiết kế.

➤ Áp dụng kiến thức đa dạng:

Trong quá trình thực hiện, nhóm đã tích hợp kiến thức từ nhiều học phần như Phân tích và Thiết kế Hệ thống, Cơ sở dữ liệu để hoàn thiện mô hình. Điều này không chỉ cung cấp khả năng phân tích và tư duy hệ thống mà còn giúp nhóm hiểu sâu hơn về cách xây dựng một hệ thống thông tin hoàn chỉnh từ cấu trúc nền tảng đến triển khai các chức năng cụ thể.

➤ Hiểu rõ hơn quy trình và kỹ năng quản lý dự án:

Việc xây dựng mô hình UML đã giúp nhóm nâng cao khả năng quản lý dự án và phát triển tư duy hệ thống. Nhờ việc hình dung cấu trúc tổng quan và logic của hệ thống, nhóm có thể điều phối các bước phát triển một cách hiệu quả hơn, từ việc lập kế hoạch đến việc triển khai các thành phần của hệ thống quản lý nhà giữ trẻ.

6.2 Về hạn chế:

➤ Chưa bao quát đầy đủ hệ thống:

Do giới hạn về thời gian và phạm vi kiến thức, nhóm chỉ tập trung vào các mô hình chính, dẫn đến hệ thống còn một số thiếu sót và chưa bao quát được toàn bộ các tình huống hoạt động. Điều này ảnh hưởng đến khả năng dự đoán và quản lý các tình huống thực tế phát sinh.

➤ Khó khăn trong việc khái quát hóa và phân tích hệ thống:

Việc khái quát và trừu tượng hóa sơ đồ vẫn còn là một thách thức. Nhóm chưa hoàn toàn nắm vững cách phân tích toàn diện sơ đồ hoạt động và sơ đồ tuần tự, dẫn đến sự thiếu chính xác trong một số phân tích và thiết kế chức năng, ảnh hưởng đến tính mạch lạc và độ chi tiết của hệ thống.

➤ Thiếu kỹ năng mô tả sơ đồ hoạt động và sơ đồ tuần tự:

Do thiếu kỹ năng chuyên sâu trong mô tả sơ đồ hoạt động và sơ đồ tuần tự, nhóm gặp khó khăn trong việc thể hiện đầy đủ và chính xác các quy trình hoạt động nội bộ của hệ thống. Điều này cần được cải thiện để đảm bảo hệ thống vận hành mượt mà và có tính khả thi cao khi triển khai.

6.3 Về hướng phát triển:

➤ Xây dựng phần mềm và cơ sở hạ tầng hỗ trợ:

Để nâng cao hiệu quả quản lý, nhóm dự định phát triển một phần mềm quản lý tích hợp với cơ sở hạ tầng công nghệ bao gồm máy tính và các thiết bị thông minh hỗ trợ

Hệ thống quản lý nhà giữ trẻ

cho giáo viên và nhân viên. Việc này giúp tăng cường khả năng tự động hóa trong giám sát và theo dõi hoạt động của trẻ, đồng thời nâng cao trải nghiệm của người dùng.

➤ Triển khai mô hình thực tế:

Nhóm sẽ triển khai thử nghiệm hệ thống trong môi trường thực tế tại nhà giữ trẻ, nhằm thu thập phản hồi từ người dùng cuối, bao gồm phụ huynh và giáo viên. Từ đó, tiến hành các điều chỉnh phù hợp dựa trên đánh giá từ người dùng để tối ưu hóa hệ thống và đảm bảo tính thực tiễn của các chức năng.

➤ Nghiên cứu và phát triển tiếp dự án:

Nhóm hướng đến việc mở rộng hệ thống quản lý nhà giữ trẻ, không chỉ đáp ứng nhu cầu quản lý nội bộ mà còn cung cấp các tính năng hỗ trợ như báo cáo trực quan, thông báo thời gian thực cho phụ huynh, và các công cụ phân tích dữ liệu. Bằng cách liên tục cải thiện và nghiên cứu các tính năng mở rộng, dự án sẽ đạt được tính hoàn thiện cao hơn, sẵn sàng cho các ứng dụng đa dạng trong tương lai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [11] Hồ Sỹ Hùng H. S. H., “Thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin của giáo viên mầm non trong xu hướng chuyển đổi số: Nghiên cứu ở một số trường mầm non tỉnh Thanh Hóa,” *Tạp Chí Khoa Học Trường Đại Học Quốc Tế Hồng Bàng*, pp. 55–62, Sep. 2023, doi: 10.59294/HIUJS.25.2023.502.
- [12] Hoa T. T. A. and Hà T. V., “Thực trạng chuyển đổi số trong quản lí trường mầm non và phổ thông hiện nay,” 2023.
- [13] Minh T. T. T., “Biện pháp bồi dưỡng kỹ năng ứng dụng công nghệ thông tin của giáo viên mầm non trong thiết kế và triển khai hoạt động giáo dục cho trẻ mẫu giáo,” 2022.
- [14] Tâm T. M., “Thực trạng ứng dụng công nghệ thông tin trong dạy học của giáo viên mầm non tại thành phố hồ chí minh,” 2011.