

Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội
Viện Công nghệ Thông tin & Truyền thông



TÀI LIỆU ĐẶC TẢ YÊU CẦU PHẦN MỀM

Đề tài: Ứng dụng Web quản lý trường mầm non

Giáo viên hướng dẫn: Đỗ Tiến Dũng

Sinh viên thực hiện: Nguyễn Vũ Quang – 20194359
Phan Chính Quốc – 20194360
Đào Đăng Sơn - 20194362

Hà Nội, 04/2022

Mục lục

I. Giới thiệu	3
I.1. Mục đích.....	3
I.2. Phạm vi.....	3
I.3. Từ điển thuật ngữ	4
I.4. Tài liệu tham khảo	4
II. Mô tả tổng quan.....	5
II.1. Các tác nhân	5
II.2. Biểu đồ use case tổng quan.....	5
II.3. Biểu đồ use case phân rã.....	6
II.3.1. Phân rã use case “Xem sổ theo dõi”	6
II.3.2. Phân rã use case “Xem giáo viên”	7
II.3.3. Phân rã use case “Quản lý sổ theo dõi”	7
II.3.4. Phân rã use case “Quản lý và gửi thông báo học phí”	7
II.4. Quy trình nghiệp vụ	7
II.4.1. Quy trình sử dụng phần mềm của khách hàng (phụ huynh)	7
II.4.2. Quy trình sử dụng phần mềm của giáo viên	7
II.4.3. Quy trình sử dụng chức năng của admin (cô tổng phụ trách).....	8
III. Đặc tả các chức năng	10
III.1. Phụ huynh	10
III.1.1. Đặc tả use case “Xem thông tin của bé”	10
III.1.2. Đặc tả use case “Xem học phí”	11
III.1.3. Đặc tả use case “Xem sổ theo dõi”	12
III.1.4. Đặc tả use case “Gửi lời cảm ơn hoặc nhận xét đến giáo viên.....	13
III.1.5. Đặc tả use case “Xin phép nghỉ học cho bé”	15
III.1.6. Đặc tả use case “Xem thông báo”	17
III.2. Giáo viên.....	18
III.2.1. Đặc tả use case “Thao tác CRUD với danh sách học sinh”	18
III.2.2. Đặc tả use case “Xem và cập nhật sổ theo dõi”	22
III.2.3. Đặc tả use case “Xem và chỉnh sửa thời khóa biểu”	24
III.2.4. Đặc tả use case “Thêm TKB theo tuần”	25
III.2.5. Đặc tả use case “Thêm TKB theo ngày”	26
III.2.6. Đặc tả use case “Xem và chỉnh sửa thông tin học phí”	27

III.2.7. Đặc tả use case “Gửi thông báo học phí hàng tháng đến phụ huynh”	29
III.3. Khách	30
III.3.1. Đặc tả use case “Xem các thông tin cơ bản về trường”	30
III.4. Admin	31
III.4.1. Đặc tả use case “Thêm, sửa, xóa giáo viên”	31
III.4.2. Đặc tả use case “Thêm, sửa, xóa hoạt động”	34
III.4.3. Đặc tả use case “Thêm, sửa, xóa Menu”	36
IV. Các yêu cầu khác	39
IV.1. Chức năng (Functionality).....	39
IV.2. Tính dễ dùng (Usability)	39
IV.3. Các yêu cầu khác	39

TÀI LIỆU ĐẶC TẢ YÊU CẦU PHẦN MỀM

I. Giới thiệu

Hiện nay, CNTT đã và đang ngày càng phát triển mạnh mẽ trong mọi lĩnh vực của đời sống, kinh tế, xã hội. Trong xu thế ấy, việc quản lý dựa vào máy tính là một nhu cầu thiết yếu của hầu hết mọi ngành, mọi doanh nghiệp, việc tin học hóa từng bước trong công tác quản lý, khai thác, điều hành sản xuất kinh doanh và quản lý hoạt động là một đòi hỏi ngày càng cấp thiết.

Công việc quản lý trẻ mẫu giáo đòi hỏi sự truyền thông liên tục giữa phụ huynh và giáo viên để đảm bảo môi trường sinh hoạt và phát triển tốt nhất cho các bé, quản lý thu chi và các vấn đề phát sinh chi phí đa dạng. Vì vậy chúng em quyết định xây dựng “Ứng dụng Web quản lý trường mầm non” với hy vọng có thể phát triển được hệ thống phần mềm để nâng cao hiệu quả trong việc quản lý các lớp và các bé trong trường mầm non

I.1. Mục đích

- Tài liệu này đưa ra mô tả chi tiết của “Ứng dụng Web quản lý trường mầm non” về Phân hệ quản lý người dùng, nhóm người dùng và các chức năng của họ có thể sử dụng được tại thời gian chạy.

- Tài liệu mô tả mục đích và các tính năng của hệ thống, các giao diện, ràng buộc của hệ thống cần thực hiện để phản ứng tới các kích thích bên ngoài.

I.2. Phạm vi

- Nhóm người dùng: Giáo viên, Phụ huynh
- Chức năng chính:

- Giáo viên và phụ huynh được cấp tài khoản và có thể đăng nhập vào hệ thống.
- Giáo viên:
 - Tạo các thông tin theo các buổi học về các hoạt động của bé bao gồm:
 - Gửi ảnh điểm danh của từng bé
 - Thêm các hoạt động thời khoá biểu trong ngày cho bé tại lớp, thêm thời khoá biểu hoạt động cho cả tuần cho lớp.
 - Nhận xét cho từng bé, từng hoạt động và bữa ăn.
- Phụ huynh:
 - Xem và gửi lời cảm ơn hoặc các nhận xét về phía giáo viên,
 - Xin phép nghỉ học cho bé
 - Được thông báo và đăng kí các hoạt động chung của trường.
 - Được thông báo chi tiết về học phí theo tháng về các khoản chi của tháng tới và mức học phí bé phải đóng.
- Admin (cô tổng phụ trách):
 - Tạo thực đơn menu cho cả tuần và có thể lặp lại cho cả tháng
 - Tạo hoạt động chung cho cả trường
 - Thêm, xóa, sửa giáo viên, phụ huynh
 -

I.3. Từ điển thuật ngữ

Thuật ngữ	Giải nghĩa
Use case	Các ngữ cảnh sử dụng chương trình
Server	Máy chủ để lưu trữ dữ liệu của hệ thống

I.4. Tài liệu tham khảo

- Báo cáo Đặc tả yêu cầu phần mềm (khotrithucso.com)
- Đặc tả yêu cầu phần mềm | TIGO Software Solutions
- Các mẫu đặc tả yêu cầu phần mềm srs template - 123doc (123docz.net)

II. Mô tả tổng quan

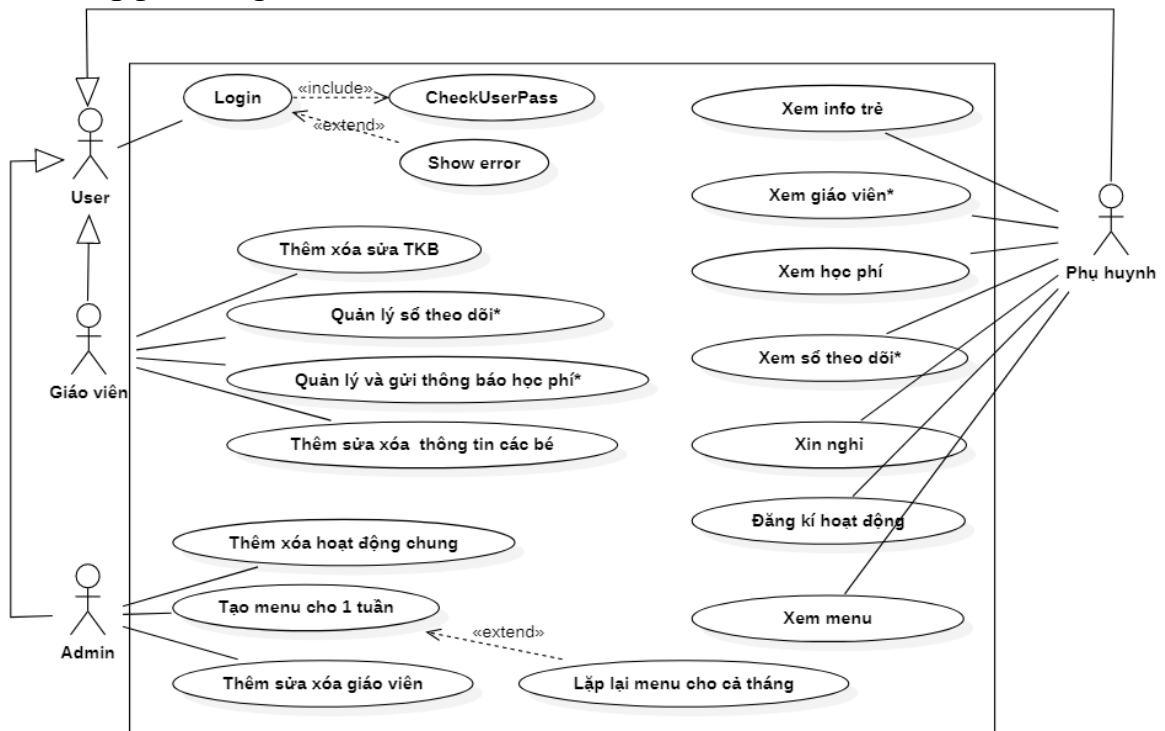
II.1. Các tác nhân

Phần mềm có 3 tác nhân là Phụ huynh, Giáo viên và Admin.

- Phụ huynh thể hiện cho đối tượng là bố mẹ của các bé.
- Giáo viên thể hiện cho đối tượng là các giáo viên trong trường.
- Admin chính là cô tổng phụ trách của trường.

II.2. Biểu đồ use case tổng quan

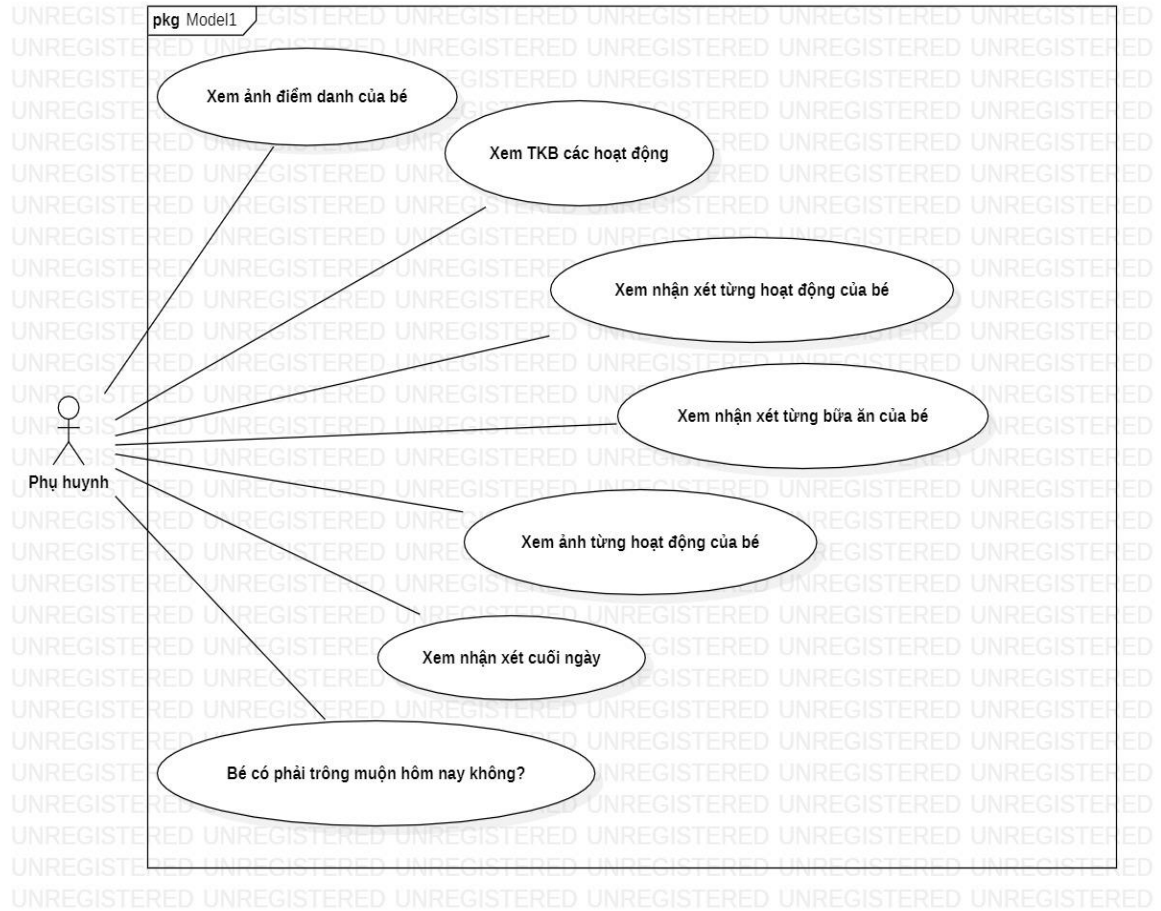
Phụ huynh, Giáo viên và Admin sẽ được cấp tài khoản để đăng nhập vào hệ thống, hệ thống sẽ check và báo lỗi nếu sai mật khẩu hoặc tên đăng nhập. Sau khi đăng nhập thành công thì người dùng có thể thực hiện các chức năng được định sẵn. Các chức năng của các tài khoản được cấp cho từng loại đối tượng sẽ rất khác nhau. Ví dụ như chức năng của Phụ huynh đa phần là xem thông tin, ngoài ra còn có thêm một vài chức năng khác. Còn của Giáo viên và Admin thì chủ yếu là tạo, thêm, xóa, sửa, thông tin. Dưới đây là biểu đồ use case tổng quan, một số use case là phức hợp của các use case khác sẽ được trình bày chi tiết ở biểu đồ use case phân rã trong phần tiếp theo.



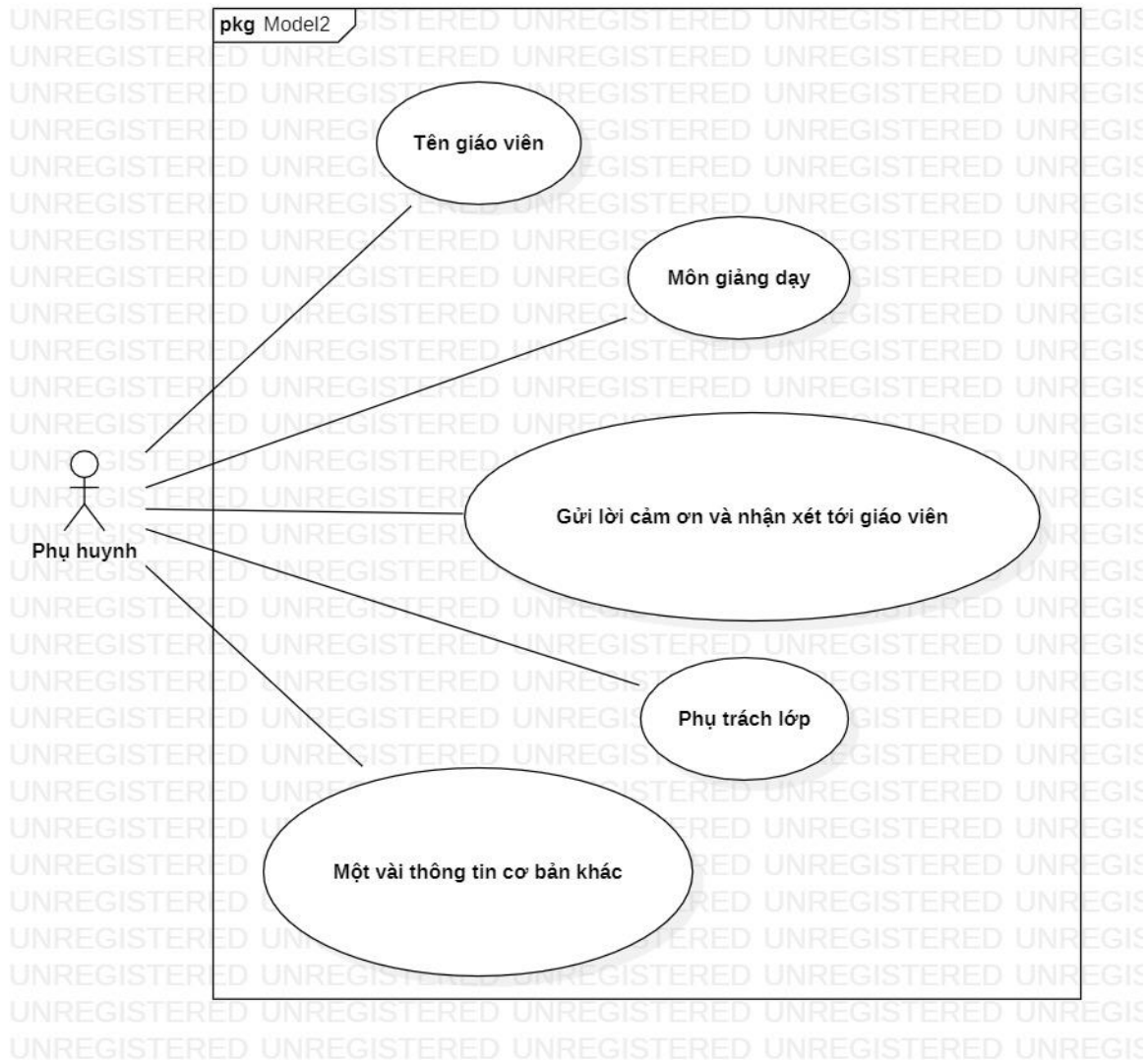
Ở đây thì cả 3 tác nhân đều có chức năng đăng nhập nên sẽ kế thừa từ một actor khác là User, ngoài ra thì các use case khác đều chỉ chịu tác động và được thực hiện bởi chỉ một actor.

II.3. Biểu đồ use case phân rã

II.3.1. Phân rã use case “Xem sổ theo dõi”



II.3.2. Phân rã use case “Xem giáo viên”



II.3.3. Phân rã use case “Quản lý sổ theo dõi”

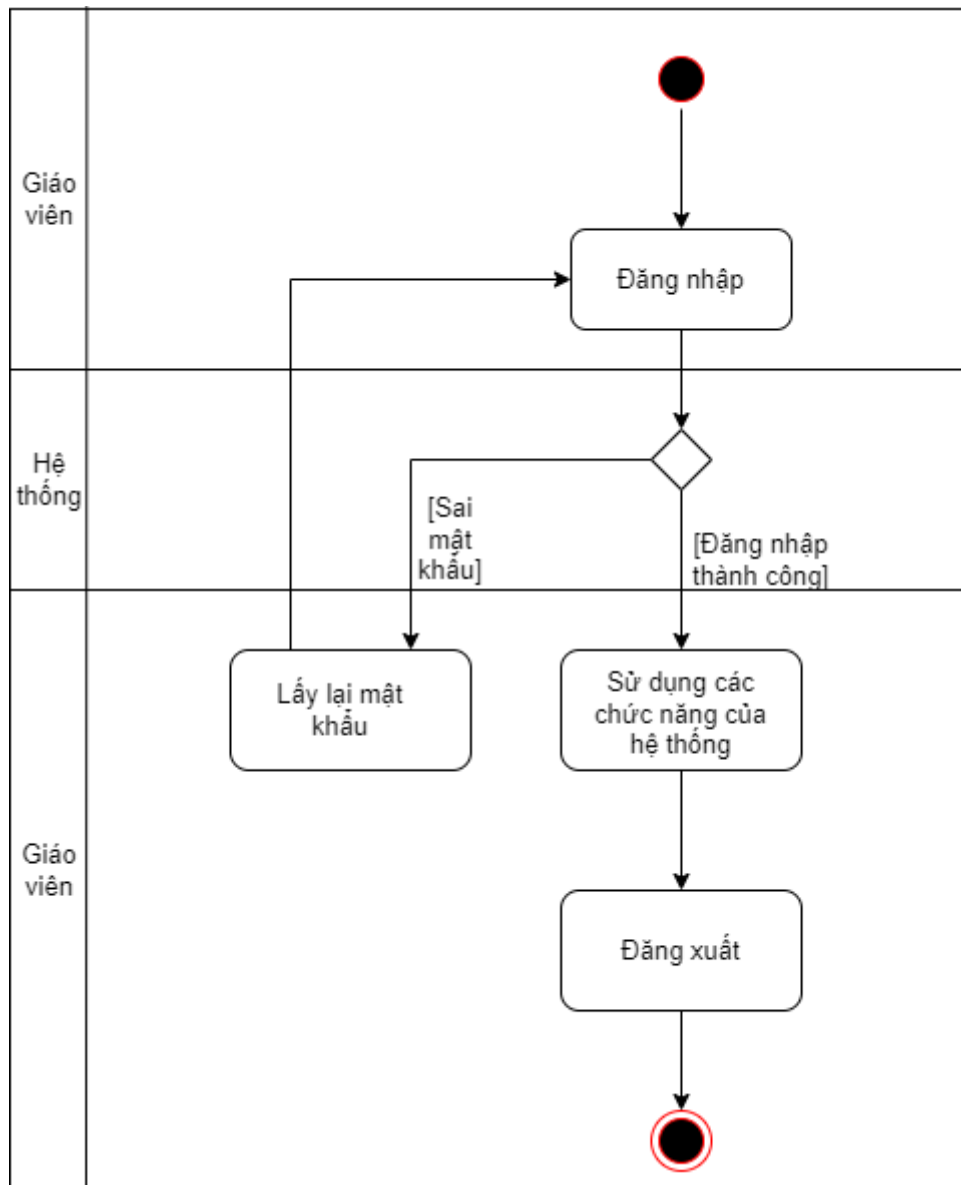
II.4. Quy trình nghiệp vụ

Bao gồm 3 quy trình nghiệp vụ chính: Quy trình sử dụng phần mềm của khách hàng (Phụ huynh), quy trình sử dụng phần mềm của giáo viên, quy trình sử dụng các chức năng của Admin (cô tổng phụ trách)

II.4.1. Quy trình sử dụng phần mềm của khách hàng (phụ huynh)

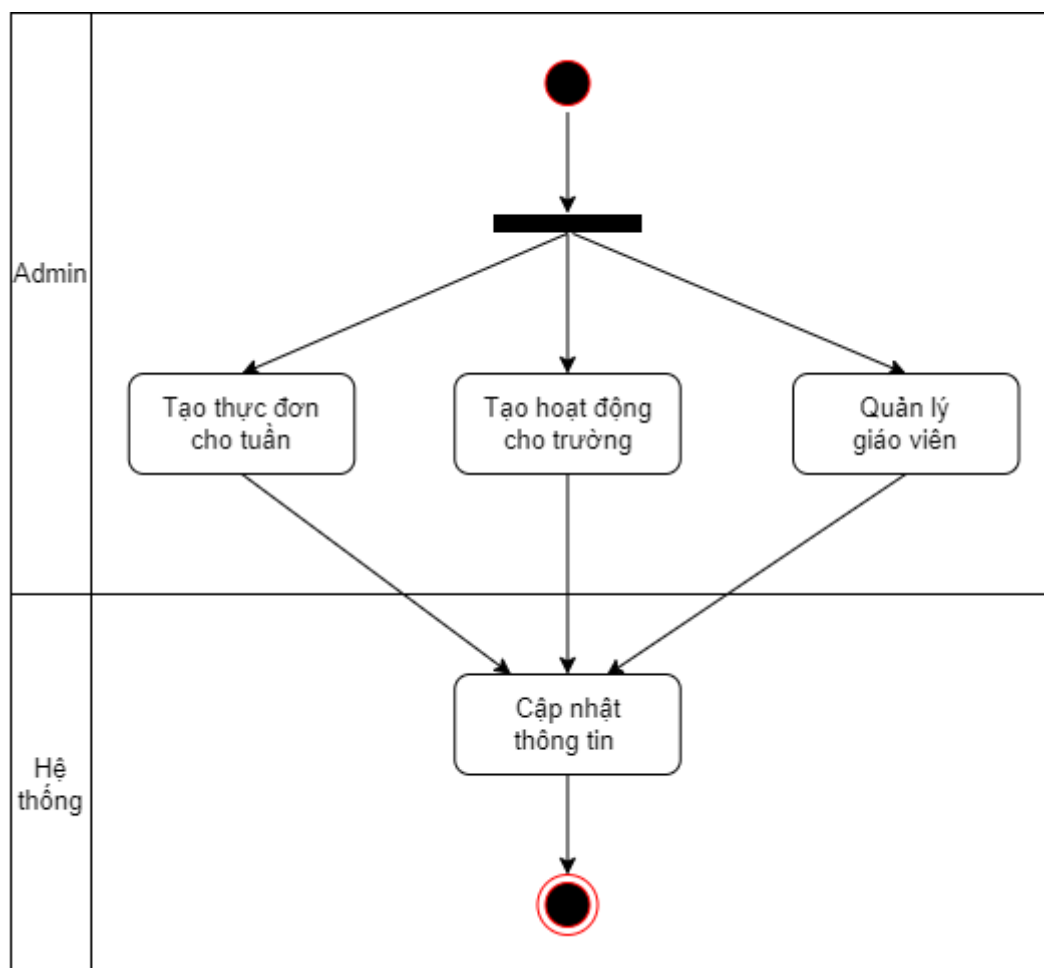
II.4.2. Quy trình sử dụng phần mềm của giáo viên

Khi chưa đăng nhập giáo viên chỉ có thể sử dụng phần mềm với vai trò của Khách. Giáo viên cần đăng nhập để có thể sử dụng các chức năng của phần mềm.



II.4.3. Quy trình sử dụng chức năng của admin (cô tổng phụ trách)

Chỉ có Cô tổng phụ trách mới quyền quản lý Giáo viên, tạo hoạt động chung cho trường và tạo thực đơn cho tuần.



III. Đặc tả các chức năng

Chi tiết về các use case được đưa ra trong phần 2 được đặc tả trong các phần dưới đây.

III.1. Phụ huynh

III.1.1. Đặc tả use case “Xem thông tin của bé”

Mã Use case	UC001	Tên Use case	Xem thông tin của bé
Tác nhân	Phụ huynh		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công dưới vai trò là phụ huynh		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Phụ huynh	Chọn chức năng “Thông tin của bé”
	2.	Hệ thống	Xác định học sinh tương ứng với phụ huynh đã đăng nhập
	3.	Hệ thống	Hiển thị thông tin học sinh - Cột bên phải: ảnh của học sinh - Cột bên trái: mã học sinh, tên học sinh, ngày sinh, giới tính, lớp học, giáo viên chủ nhiệm
Luồng sự kiện thay thế	Không		
Hậu điều kiện	Không		

III.1.2. Đặc tả use case “Xem học phí”

Mã Use case	UC002	Tên Use case	Xem học phí
Tác nhân	Phụ huynh		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công dưới vai trò là phụ huynh		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Phụ huynh	Chọn chức năng “Thông tin học phí”
	2.	Hệ thống	Xác định học sinh tương ứng với phụ huynh đã đăng nhập
	3.	Hệ thống	Lấy thông tin về học phí của bé từ CSDL
	4.	Hệ thống	Hiển thị thông tin về học phí của 10 tháng gần nhất dưới dạng bảng bao gồm các cột: mã học sinh, tên học sinh, số buổi học trong tháng, số buổi nghỉ phép trong tháng, số buổi nghỉ ko phép trong tháng, tổng học phí của tháng.
Luồng sự kiện thay thế	Không		
Hậu điều kiện	Không		

III.1.3. Đặc tả use case “Xem sổ theo dõi”

Mã Use case	UC003	Tên Use case	Xem sổ theo dõi theo ngày
Tác nhân	Phụ huynh		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công dưới vai trò là phụ huynh		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Phụ huynh	Chọn chức năng “Sổ theo dõi”
	2.	Hệ thống	Xác định học sinh tương ứng với phụ huynh đã đăng nhập
	3.	Hệ thống	Lấy thông tin về sổ theo dõi của bé từ CSDL
	4.	Hệ thống	<p>Hiển sổ theo dõi ra màn hình</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phía trên có mục để chọn ngày - Phía dưới gồm các thông tin: ảnh điểm danh, TKB ngày, nhận xét của giáo viên theo ngày, bé có đăng kí trông muộn hay không.
Luồng sự kiện thay thế	Không		
Hậu điều kiện	Không		

III.1.4. Đặc tả use case “Gửi lời cảm ơn hoặc nhận xét đến giáo viên

Mã Use case	UC004	Tên Use case	Gửi lời cảm ơn hoặc nhận xét đến giáo viên
Tác nhân	Phụ huynh		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công dưới vai trò là phụ huynh		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Phụ huynh	Chọn chức năng “Liên hệ giáo viên”
	2	Hệ thống	Xác định giáo viên chủ nhiệm tương ứng
	3	Hệ thống	Hiển thị ra màn hình 2 option Liên hệ trực tiếp: Hiển thị sdt của giáo viên Để lại lời nhắn: Hiển thị ra một khung để phụ huynh nhập lời nhắn, có nút Submit ở dưới.
	4	Phụ huynh	Liên hệ trực tiếp bằng số điện thoại hoặc nhập lời nhắn vào khung nhập
	5	Phụ huynh	Bấm submit lời nhắn
	6	Hệ thống	Lưu lời nhắn của phụ huynh vào CSDL
	7	Hệ thống	Hiển thị thông báo “Lời nhắn đã được gửi thành công. Giáo viên sẽ hồi đáp trong thời gian sớm nhất có thể”
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	8	Hệ thống	Hiển thị thông báo lỗi nếu phụ huynh bấm submit với nội dung lời nhắn trống.

	9	Hệ thống	Hiển thị thông báo lỗi nếu server gặp trục trặc và chưa thể lưu lời nhắn.
Hậu điều kiện	Không		

**** Dữ liệu đầu vào**

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1	Lời nhắn	Nội dung lời nhắn	Có		Cảm ơn thầy cô đã quan tâm đến cháu!

III.1.5. Đặc tả use case “Xin phép nghỉ học cho bé”

Mã Use case	UC005	Tên Use case	Xin phép nghỉ học cho bé
Tác nhân	Phụ huynh		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công dưới vai trò là phụ huynh		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Phụ huynh	Chọn chức năng “Xin phép nghỉ học”
	2.	Hệ thống	<p>Hiển thị màn hình xin phép nghỉ học gồm 1 form bao gồm các trường</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ngày xin nghỉ - Lí do nghỉ <p>Hiển thị nút Submit ở dưới form</p>
	3.	Phụ huynh	<p>Bấm vào biểu tượng cuốn lịch để chọn ngày xin nghỉ</p> <p>Nhập lí do xin nghỉ</p>
	4.	Hệ thống	Kiểm tra thông tin các trường đã nhập
	5.	Hệ thống	Lưu thông tin xin nghỉ học vào CSDL và hiển thị thông báo “Đã gửi đơn xin nghỉ học. Giáo viên sẽ phản hồi trong thời gian sớm nhất”
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Hệ thống	Hiển thị thông báo lỗi nếu phụ huynh bấm submit với nội dung trường dữ liệu lỗi hoặc để trống
	2.	Hệ thống	Hiển thị thông báo lỗi nếu server gặp trục trặc và chưa

			thể submit đơn xin nghỉ.
Hậu điều kiện	Không		

** Dữ liệu đầu vào

S TT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Ngày xin nghỉ	Ngày phụ huynh định xin nghỉ học cho bé	Có	Chuẩn theo định dạng ngày đã quy định trước	27-01- 2020
2.	Lí do xin nghỉ	Lí do mà phụ huynh muốn xin nghỉ học cho bé	Có		Cháu nhà tôi bị ốm. Xin cô cho cháu nghỉ ạ.

III.1.6. Đặc tả use case “Xem thông báo”

Mã Use case	UC006	Tên Use case	Xem thông báo
Tác nhân	Phụ huynh		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công dưới vai trò là phụ huynh		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Phụ huynh	Bấm vào biểu tượng “hòm thư” ở góc trên phải màn hình
	2.	Hệ thống	Hiển thị các thông báo mà phụ huynh có dưới dạng danh sách
	3.	Phụ huynh	Bấm vào một thông báo
	4.	Hệ thống	Hiển thị nội dung thông báo chi tiết
Luồng sự kiện thay thế	Không		
Hậu điều kiện	Không		

III.2. Giáo viên

III.2.1. Đặc tả use case “Thao tác CRUD với danh sách học sinh”

Mã Use case	UC007	Tên Use case	Thao tác CRUD với danh sách học sinh
Tác nhân	Giáo viên		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công với vai trò giáo viên		
Xem (R):			
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Giáo viên	Chọn chức năng “Quản lý học sinh”
	2.	Hệ thống	Xác định lớp mà giáo viên quản lý
	3.	Hệ thống	Hiển thị thông tin về tất cả các học sinh trong lớp tương ứng dưới dạng bảng, gồm các trường thông tin: mã học sinh, tên học sinh, ngày sinh, giới tính, đánh giá.
Luồng sự kiện thay thế	Không		
Sửa:			
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Giáo viên	Chọn một học sinh và bấm vào nút “Sửa”
	2.	Hệ thống	Chuyển đổi trạng thái của các trường thông tin thành có thể sửa được
	3.	Giáo viên	Chỉnh sửa thông tin của học sinh
	4.	Giáo viên	Bấm “Enter” để xác nhận việc cập nhật
	5.	Hệ thống	kiểm tra thông tin trong các trường

	6.	Hệ thống	cập nhật các thông tin cần chỉnh sửa và hiển thị thông báo “Cập nhật thành công”.
Luồng sự kiện thay thế	5a	Hệ thống	thông báo lỗi: chưa nhập đủ các trường cần thiết nếu giáo viên nhập thiếu trường
	6a	Hệ thống	thông báo lỗi: thông báo cụ thể trường nào xảy ra lỗi dữ liệu

Xoá:

Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Quản trị viên	Chọn một học sinh và bấm vào nút “Xoá”
	2.	Hệ thống	Hiển thị thông báo yêu cầu giáo viên xác nhận việc xoá
	3.	Giáo viên	Xác nhận xoá học sinh
Luồng sự kiện thay thế	4.	Hệ thống	Xoá học sinh và thông báo xoá thành công
	4a	Hệ thống	Kết thúc use case nếu giáo viên xác nhận không xoá

Thêm:

Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Giáo viên	Bấm vào nút “Thêm học sinh”
	2.	Hệ thống	Hiển thị ra một form ở dạng pop-up bao gồm các trường thông tin cần phải điền cho một học sinh mới
	3.	Giáo viên	Nhập các trường thông tin yêu cầu(mô tả phía dưới **)
	4.	Hệ thống	Kiểm tra các trường bắt buộc nhập

		5.	Hệ thống	Kiểm tra các trường cần đảm bảo duy nhất
		6.	Hệ thống	Thêm học sinh vào CSDL và thông báo thêm thành công.
	Luồng sự kiện thay thế	5a	Hệ thống	Thông báo lỗi: chưa nhập đủ các trường cần thiết nếu giáo viên nhập thiếu trường
		6a	Hệ thống	Thông báo lỗi: thông báo cụ thể trường nào không duy nhất nếu giáo viên nhập trùng
		7a	Hệ thống	thông báo lỗi: thông báo cụ thể trường nào xảy ra lỗi dữ liệu
	Hậu điều kiện	Không		

**** Dữ liệu đầu vào**

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Tên học sinh	Tên của học sinh cần thêm	Có	Chỉ chứa chữ	Trần Văn A
2.	Giới tính	Giới tính của học sinh cần thêm	Có		
3.	Ngày sinh	Ngày sinh của học sinh cần thêm	Có		
4.	Địa chỉ nhà	Địa chỉ nhà ở hiện tại của học sinh cần thêm	Có		
5.	Tên phụ huynh	Tên phụ huynh của học sinh cần thêm	Có	Chỉ chứa chữ	Trần Thị B
6.	Số điện thoại phụ huynh	Số điện thoại của phụ huynh của học sinh cần thêm	Có	Chỉ chứa chữ số	0123456789
7.	Ghi chú	Ghi chú thêm	Không		

III.2.2. Đặc tả use case “Xem và cập nhật sổ theo dõi”

Mã Use case	UC008	Tên Use case	Xem và cập nhật sổ theo dõi
Tác nhân	Giáo viên		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công dưới vai trò là giáo viên		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Giáo viên	Chọn chức năng “Sổ theo dõi hàng ngày”
	2.	Hệ thống	Hiển thị danh sách tên các học sinh có trong lớp Hiển thị nút để chọn ngày
	3.	Giáo viên	Chọn vào tên một học sinh bất kỳ để xem và chỉnh sửa sổ theo dõi
	4.	Hệ thống	Xô ra các trường thông tin trong sổ theo dõi ứng với học sinh đã chọn Các trường thông tin được mô tả trong mục “Dữ liệu đầu vào” ở bên dưới.
	5.	Giáo viên	Bấm vào nút “Chỉnh sửa”
	6.	Hệ thống	Chuyển trạng thái của các ô hiển thị sổ theo dõi thành có thể sửa được
	7.	Giáo viên	Tiến hành cập nhật những thay đổi (upload ảnh điểm danh, thêm nhận xét, ...)
	8.	Hệ thống	Kiểm tra những thay đổi là hợp lệ
	9.	Giáo viên	Bấm nút “Cập nhật” để xác định những thay đổi
	10.	Hệ thống	Lưu những thay đổi vào CSDL và hiển thị thông báo “Cập nhật thành công”

Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Hệ thống	Hiển thị thông báo lỗi nếu giáo viên bấm cập nhật với nội dung trường dữ liệu lỗi hoặc để trống
	2.	Hệ thống	Hiển thị thông báo lỗi nếu server gặp trục trặc và chưa thể cập nhật
Hậu điều kiện	Không		

III.2.3. Đặc tả use case “Xem và chỉnh sửa thời khóa biểu”

Mã Use case	UC009	Tên Use case	Cập nhật thời khóa biểu
Tác nhân	Giáo viên		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công dưới vai trò là giáo viên		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Giáo viên	Chọn chức năng “Thời khóa biểu”
	2.	Hệ thống	Hiển thị thời khóa biểu của tuần hiện tại dưới dạng bảng
	3.	Giáo viên	Bấm vào nút “Chỉnh sửa”
	4.	Hệ thống	Chuyển trạng thái của bảng hiển thị TKB thành có thể sửa được
	5.	Giáo viên	Thực hiện chỉnh sửa TKB
	6.	Hệ thống	Kiểm tra nội dung nhập vào là hợp lệ
	7.	Giáo viên	Bấm nút “Cập nhật” để cập nhật TKB mới
	8.	Hệ thống	Lưu những thay đổi vào CSDL và hiển thị thông báo “Cập nhật thành công”
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Hệ thống	Hiển thị thông báo lỗi nếu giáo viên bấm cập nhật với nội dung trường dữ liệu lỗi hoặc để trống
	2.	Hệ thống	Hiển thị thông báo lỗi nếu server gặp trục trặc và chưa thể cập nhật
Hậu điều kiện	Không		

III.2.4. Đặc tả use case “Thêm TKB theo tuần”

Mã Use case	UC010	Tên Use case	Thêm TKB theo tuần
Tác nhân	Giáo viên		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công dưới vai trò là giáo viên		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Giáo viên	Chọn chức năng “Thời khóa biểu”
	2.	Hệ thống	Hiển thị thời khóa biểu của tuần hiện tại dưới dạng bảng
	3.	Giáo viên	Bấm vào nút “Thêm thời khóa biểu”
	4.	Hệ thống	Xỏ ra 2 lựa chọn: - Theo ngày - Theo tuần
	5.	Giáo viên	Chọn “Theo tuần”
	6.	Hệ thống	Hiển thị ra màn hình - Nút chọn ngày bắt đầu - Ngày kết thúc - Form thời khóa biểu rỗng
	7.	Giáo viên	Chọn ngày bắt đầu (là ngày đầu tiên của tuần muốn lập TKB)
	8.	Hệ thống	Tự động tính toán ngày kết thúc và hiển thị ra màn hình
	9.	Giáo viên	Tiến hành điền vào form TKB cho tuần đó
	10.	Hệ thống	Kiểm tra nội dung nhập vào là hợp lệ

	11.	Giáo viên	Bấm nút “Cập nhật”
	12.	Hệ thống	Lưu những thay đổi vào CSDL và thông báo thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	3.	Hệ thống	Hiển thị thông báo lỗi nếu giáo viên bấm cập nhật với nội dung trường dữ liệu lỗi hoặc để trống
	4.	Hệ thống	Hiển thị thông báo lỗi nếu server gặp trục trặc và chưa thể cập nhật
Hậu điều kiện	Không		

III.2.5. Đặc tả use case “Thêm TKB theo ngày”

Mã Use case	UC011	Tên Use case	Thêm TKB theo ngày
Tác nhân	Giáo viên		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công dưới vai trò là giáo viên		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Giáo viên	Chọn chức năng “Thời khóa biểu”
	2.	Hệ thống	Hiển thị thời khóa biểu của tuần hiện tại dưới dạng bảng
	3.	Giáo viên	Bấm vào nút “Thêm thời khóa biểu”
	4.	Hệ thống	Xỏ ra 2 lựa chọn: <ul style="list-style-type: none"> Theo ngày Theo tuần
	5.	Giáo viên	Chọn “Theo ngày”

	6.	Hệ thống	Hiển thị ra màn hình <ul style="list-style-type: none"> Nút chọn ngày Form thời khóa biểu cho ngày rỗng
	7.	Giáo viên	Bấm vào nút “Chọn ngày”
	8.	Hệ thống	Hiện thị ra module lịch để giáo viên chọn ngày và lưu lại ngày được chọn
	9.	Giáo viên	Tiến hành điền vào form TKB cho ngày đó
	10.	Hệ thống	Kiểm tra nội dung nhập vào là hợp lệ
	11.	Giáo viên	Bấm nút “Cập nhật”
	12.	Hệ thống	Lưu những thay đổi vào CSDL và thông báo thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Hệ thống	Hiện thị thông báo lỗi nếu giáo viên bấm cập nhật với nội dung trường dữ liệu lỗi hoặc để trống
	2.	Hệ thống	Hiện thị thông báo lỗi nếu server gặp trục trặc và chưa thể cập nhật
Hậu điều kiện	Không		

III.2.6. Đặc tả use case “Xem và chỉnh sửa thông tin học phí”

Mã Use case	UC012	Tên Use case	Xem và chỉnh sửa thông tin học phí
Tác nhân	Giáo viên		
Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công dưới vai trò là giáo viên		

Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Giáo viên	Chọn chức năng “Học phí”
	2.	Hệ thống	Lấy dữ liệu và hiển thị thông tin về học phí của toàn bộ học sinh trong lớp dưới dạng bảng. Các trường dữ liệu của bảng được mô tả ở phần “Dữ liệu đầu vào” bên dưới
	3.	Giáo viên	Bấm vào nút “Chỉnh sửa”
	4.	Hệ thống	Chuyển trạng thái bảng học phí thành có thể sửa được
	5.	Giáo viên	Tiến hành cập nhật các trường thông tin
	6.	Hệ thống	Kiểm tra nội dung nhập vào là hợp lệ
	7.	Giáo viên	Bấm nút “Cập nhật”
	8.	Hệ thống	Lưu những thay đổi vào CSDL và thông báo thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Hệ thống	Hiển thị thông báo lỗi nếu giáo viên bấm cập nhật với nội dung trường dữ liệu lỗi hoặc để trống
	2.	Hệ thống	Hiển thị thông báo lỗi nếu server gặp trục trặc và chưa thể cập nhật
Hậu điều kiện	Không		

**** Dữ liệu đầu vào**

S TT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ	Ghi chú
1.	Mã học sinh	Mã của học sinh	Có	Chỉ chứa chữ số	001	Hệ thống tự thêm
2.	Tên học sinh	Tên của học sinh	Có	Chỉ chứa chữ	Trần Văn A	Hệ thống tự thêm
3.	Số buổi học	Số buổi học đầy đủ của học sinh	Có	Là số	12	
4.	Số buổi nghỉ phép	Số buổi nghỉ học có phép của học sinh	Có	Là số	11	
5.	Số buổi nghỉ không phép	Số buổi nghỉ không phép của học sinh	Có	Là số	10	
6.	Số buổi trông muộn	Số buổi trông muộn của học sinh	Có	Là số	0	
7.	Tổng học phí	Tổng học phí của tháng	Có	Là số (đơn vị nghìn đồng)	573	
8.	Ghi chú	Ghi chú thêm	Khôn g			

III.2.7. Đặc tả use case “Gửi thông báo học phí hàng tháng đến phụ huynh”

Mã Use case	UC013	Tên Use case	Gửi thông báo học phí thủ công đến phụ huynh
Tác nhân	Giáo viên		

Tiền điều kiện	Khách đăng nhập thành công dưới vai trò là giáo viên		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Giáo viên	Chọn chức năng “Học phí”
	2.	Hệ thống	Lấy dữ liệu và hiển thị thông tin về học phí của toàn bộ học sinh trong lớp dưới dạng bảng. Các trường dữ liệu của bảng được mô tả ở phần “Dữ liệu đầu vào” bên dưới
	3.	Giáo viên	Bấm vào nút “Gửi thông báo” ở bên cạnh dòng của học sinh mà giáo viên muốn gửi thông báo học phí
	4.	Hệ thống	Xác nhận yêu cầu và gửi thông báo học phí đến hộp thư của phụ huynh
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Hệ thống	Hiển thị thông báo lỗi nếu giáo viên bấm “Hoàn tất” với nội dung trường dữ liệu lỗi hoặc để trống
	2.	Hệ thống	Hiển thị thông báo lỗi nếu server gặp trục trặc và chưa thể cập nhật
Hậu điều kiện	Không		

III.3. Khách

III.3.1. Đặc tả use case “Xem các thông tin cơ bản về trường”

Mã Use case	014	Tên Use case	Xem các thông tin cơ bản về trường
Tác nhân	Khách (Guest)		
Tiền điều	Khách truy cập vào tên miền của trường		

kiện			
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1.	Khách	Truy cập vào trang web
	2.	Hệ thống	Hiển thị giao diện
	3.	Khách	Chọn chức năng xem thông tin giới thiệu trường
	4.	Hệ thống	Chuyển sang trang Giới thiệu của trường
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	3a.	Khách	Chọn các chức năng không được phép truy cập
	4a.	Hệ thống	Quay trở lại trang chủ
Hậu điều kiện	Không		

III.4. Admin

III.4.1. Đặc tả use case “Thêm, sửa, xóa giáo viên”

Mã Use case	015	Tên Use case	Thêm , sửa , xóa giáo viên
Tác nhân	Khách		
Tiền điều kiện	Admin đăng nhập thành công và truy cập chức năng chỉnh sửa thông tin giáo viên		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Admin	Chọn chức năng thêm giáo viên mới
	2	Hệ thống	Hiển thị giao diện thêm giáo viên
	3	Admin	Nhập các thông tin cá nhân của giáo viên

	4	Hệ Thống	Yêu cầu đăng ký
	5	Hệ thống	Kiểm tra xem admin đã nhập các trường bắt buộc nhập hay chưa
	6	Hệ thống	Kiểm tra thông tin admin điền có hợp lệ hay không
	7	Hệ thống	Kiểm tra dữ liệu có bị trùng lặp
	8	Hệ thống	Lưu thông tin tài khoản và thông báo thêm thành công
	9	Admin	Chọn chức năng xoá giáo viên
	10	Hệ Thống	Hiện thị danh sách giáo viên có trong CSDL
	11	Admin	Chọn giáo viên cần xoá và chọn xoá thông tin
	12	Hệ Thống	Xoá thông tin giáo viên khỏi CSDL và thông báo xoá thành công
	13	Admin	Chọn chức năng chỉnh sửa thông tin giáo viên
	14	Hệ Thống	Hiện thị danh sách giáo viên có trong CSDL
	15	Admin	Chỉnh sửa thông tin giáo viên
	16	Hệ Thống	Yêu cầu chỉnh sửa
	17	Hệ thống	Kiểm tra xem admin đã nhập các trường bắt buộc nhập hay chưa
	18	Hệ thống	Kiểm tra thông tin admin điền có hợp lệ hay không
	19	Hệ thống	Kiểm tra dữ liệu có bị trùng lặp
	20	Hệ thống	Lưu thông tin tài khoản và thông báo sửa thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	5a. 17.a	Hệ thống	Thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc nhập nếu

			admin nhập thiếu
	6a. 18.a	Hệ thống	Thông báo lỗi: thông tin không hợp lệ nếu điền thông tin không hợp lệ
	7a. 19.a	Hệ thống	Thông báo lỗi: Thông tin trùng nếu giáo viên đã có trong cơ sở dữ liệu
Hậu điều kiện	Giao diện hiển thị ở phần chỉnh sửa thông tin giáo viên		

**** Dữ liệu đầu vào của thông tin cá nhân gồm các trường dữ liệu sau:**

S TT	Tru ờng dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1.	Họ		Có		Nguyễn
2.	Tên		Có		Hoàng Anh
3.	Email		Có	Địa chỉ email hợp lệ	h.anh@ gmail.com
4.	Mật khẩu		Có	Ít nhất 8 ký tự, gồm cả chữ cái hoa và thường, ít nhất 1 chữ số và ký tự đặc biệt	ToiLa1 2#\$
5.	Xác nhận mật khẩu		Có	Trùng với Mật khẩu	ToiLa1 2#\$
6.	Ngày sinh	Chỉ chọn trong DatePicker	Có	Ngày hợp lệ	12/12/1 991
7.	Giới tính	Lựa chọn Nam hoặc Nữ	Có		Lựa chọn Nữ
8.	Số ĐT		Không	Số ĐT hợp lệ chỉ gồm số, dấu cách, dấu chấm	0913.12 3.321

S TT	Tru ờng dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
				hoặc dấu gạch ngang	

III.4.2. Đặc tả use case “Thêm, sửa, xóa hoạt động”

Mã Use case	016	Tên Use case	Thêm , sửa , xóa hoạt động
Tác nhân	Admin		
Tiền điều kiện	Admin đăng nhập thành công và truy cập chức năng chỉnh sửa thông tin hoạt động		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Admin	Chọn chức năng thêm hoạt động mới
	2	Hệ thống	hiển thị giao diện thêm hoạt động
	3	Admin	nhập các thông tin của hoạt động
	4	Hệ Thống	yêu cầu đăng ký
	5	Hệ thống	kiểm tra xem admin đã nhập các trường bắt buộc hay chưa
	6	Hệ thống	kiểm tra thông tin admin điền có hợp lệ hay không
	7	Hệ thống	Kiểm tra dữ liệu có bị trùng lặp
	8	Hệ thống	lưu thông tin hoạt động và thông báo thêm thành công
	9	Admin	Chọn chức năng xóa hoạt động
	10	Hệ Thống	Hiện thị danh sách hoạt động có trong CSDL
	11	Admin	Chọn hoạt động cần xóa và chọn xóa thông tin
	12	Hệ	Xóa thông tin hoạt động

		Thống	khởi CSDL và thông báo xóa thành công
	13	Admin	Chọn chức năng chỉnh sửa thông tin hoạt động
	14	Hệ Thống	Hiện thị danh sách hoạt động có trong CSDL
	15	Admin	Chỉnh sửa thông tin hoạt động
	16	Hệ Thống	yêu cầu chỉnh sửa
	17	Hệ thống	kiểm tra xem admin đã nhập các trường bắt buộc hay chưa
	18	Hệ thống	kiểm tra thông tin admin điền có hợp lệ hay không
	19	Hệ thống	Kiểm tra dữ liệu có bị trùng lặp
	20	Hệ thống	lưu thông tin hoạt động và thông báo sửa thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	6a. 18.a	Hệ thống	thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc nếu admin nhập thiếu
	7a. 19.a	Hệ thống	thông báo lỗi: thông tin không hợp lệ nếu điền thông tin không hợp lệ
	8a. 20.a	Hệ thống	thông báo lỗi: Thông tin trùng nếu hoạt động đã có trong cơ sở dữ liệu hoặc bị trùng ngày giờ
Hậu điều kiện	Giao diện hiển thị ở phần chỉnh sửa thông tin hoạt động		

**** Dữ liệu đầu vào của thông tin hoạt động gồm các trường dữ liệu sau:**

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
9.	Thời gian diễn ra	Chỉ chọn trong DatePicker	Có		7am-9am 21th October 2021
10.	Tên Hoạt động		Có		Đi thăm lăng Bác
11.	Lớp tham gia		Có	Địa chỉ email hợp lệ	Lớp A
12.	Địa Điểm	Chỉ chọn trong Maps	Có	Ít nhất 8 ký tự, gồm cả chữ cái hoa và thường, ít nhất 1 chữ số và ký tự đặc biệt	Lăng Hồ Chủ Tịch

III.4.3. Đặc tả use case “Thêm, sửa, xóa Menu”

Mã Use case	017	Tên Use case	Thêm , sửa , xoá Menu
Tác nhân	Admin		
Tiền điều kiện	Admin đăng nhập thành công và truy cập chức năng chỉnh sửa thông tin Menu		
Luồng sự kiện chính (Thành công)	STT	Thực hiện bởi	Hành động
		Admin	Chọn chức năng thêm thực đơn mới
		Hệ thống	hiển thị giao diện thêm thực đơn
		Admin	nhập các thông tin cơ bản của món ăn
		Hệ Thống	yêu cầu đăng ký
		Hệ thống	kiểm tra xem admin đã nhập các trường bắt buộc nhập hay chưa

		Hệ thống	kiểm tra thông tin admin điền có hợp lệ hay không
		Hệ thống	Kiểm tra dữ liệu có bị trùng lặp
		Hệ thống	lưu thông tin món ăn và thông báo thêm thành công
		Admin	Chọn chức năng xoá thực đơn
		Hệ Thống	Hiện thị danh sách món ăn có trong CSDL
		Admin	Chọn món ăn cần xoá và chọn xoá thông tin
		Hệ Thống	Xoá thông tin món ăn khỏi CSDL và thông báo xoá thành công
		Admin	Chọn chức năng chỉnh sửa thông tin món ăn
		Hệ Thống	Hiện thị danh sách món ăn có trong CSDL
		Admin	Chỉnh sửa thông tin thực đơn
		Hệ Thống	yêu cầu chỉnh sửa
		Hệ thống	kiểm tra xem admin đã nhập các trường bắt buộc nhập hay chưa
		Hệ thống	kiểm tra thông tin admin điền có hợp lệ hay không
		Hệ thống	Kiểm tra dữ liệu có bị trùng lặp
		Hệ thống	lưu thông tin món ăn và thông báo sửa thành công
Luồng sự kiện thay thế	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	6a. 18.a	Hệ thống	thông báo lỗi: Cần nhập các trường bắt buộc nhập nếu admin nhập thiếu
	7a. 19.a	Hệ thống	thông báo lỗi: thông tin không hợp lệ nếu điền thông

			tin không hợp lệ
	8a. 20.a	Hệ thống	thông báo lỗi: Thông tin trùng nếu giáo viên đã có trong cơ sở dữ liệu
Hậu điều kiện	Giao diện hiển thị ở phần chỉnh sửa thông tin Menu		

**** Dữ liệu đầu vào của thông tin thực đơn gồm các trường dữ liệu sau:**

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
13	Tên		Có		Cá nưóng
14	Mô tả		Có		Phù hợp với các học sinh lớp 1,2,...

IV. Các yêu cầu khác

<Đưa ra các yêu cầu khác nếu có, bao gồm các yêu cầu phi chức năng như hiệu năng, độ tin cậy, tính dễ dùng, tính dễ bảo trì; hoặc các yêu cầu về mặt kỹ thuật như về CSDL, công nghệ sử dụng...>

IV.1. Chức năng (Functionality)

- Trong các chuỗi sự kiện của các use case, tất cả các bước có thao tác với CSDL, nếu có lỗi trong quá trình kết nối hoặc thao tác, cần có thông báo lỗi tương ứng để tác nhân biết là lỗi liên quan đến CSDL chứ không liên quan tới lỗi của người dùng

- Các use case do các role sử dụng thì Khách cần đăng nhập với vai trò tương ứng

- Định dạng hiển thị chung như sau:

- Số căn phải

- Chữ căn trái

- Font: Arial 14, màu đen

- Nền trắng

IV.2. Tính dễ dùng (Usability)

- Các chức năng cần được thiết kế sao cho dễ thao tác. Cần có hướng dẫn cụ thể lỗi sai của người dùng để người dùng biết định vị lỗi, biết lỗi gì và biết cách sửa lỗi.

- Tất cả các vai trò đều có thể nắm rõ cách hoạt động của hệ thống sau một buổi Training.

IV.3. Các yêu cầu khác

- Hiệu năng – Efficiency/Performance : Hệ thống đảm bảo sử dụng mượt mà với tối đa 50 người dùng cùng lúc.

- Tính tin cậy – Reliability: Hệ thống cần được bảo mật tốt để thông tin của các học sinh và giáo viên không để lộ ra ngoài.

- Tính dễ bảo trì – Maintainability

- Tính khả chuyển – Portability