

## 0.1 Đặc tả chức năng

### 0.1.1 Template đặc tả use case

<b>Mã use case</b>	UC-001	<b>Tên use case</b>	Đăng nhập
<b>Tác nhân</b>	Khách hàng, Quản trị viên		
<b>Mục đích sử dụng</b>	Cho phép người dùng truy cập vào hệ thống bằng tài khoản đã đăng ký.		
<b>Sự kiện kích hoạt</b>	Người dùng nhấn vào nút "Đăng nhập" trên giao diện.		
<b>Tiền điều kiện</b>	Người dùng chưa đăng nhập.		
<b>Luồng sự kiện chính</b>	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	1	Khách hàng	Nhập tên đăng nhập và mật khẩu.
	2	Hệ thống	Kiểm tra thông tin và chuyển hướng.
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	1a	Hệ thống	Hiển thị thông báo lỗi nếu sai thông tin.
	2a	Khách hàng	Nhập lại thông tin hoặc chọn quên mật khẩu.
<b>Hậu điều kiện</b>	Người dùng được chuyển đến trang chủ hoặc trang quản trị.		

**Bảng 0.1:** Template đặc tả use case

Dữ liệu đầu vào cho use case Đăng nhập gồm các trường dữ liệu như sau:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ	Ví dụ
1	Tên đăng nhập	Email hoặc số điện thoại	Có	Đúng định dạng	user123
2	Mật khẩu	Chuỗi ký tự bảo mật	Có	Tối thiểu 6 ký tự	123456

**Bảng 0.2:** Template dữ liệu đầu vào

### 0.1.2 Đặc tả Use Case: Đăng ký nhà hàng

<b>Mã use case</b>	UC-007	<b>Tên use case</b>	Đăng ký nhà hàng
<b>Tác nhân</b>	Khách hàng (Đối tác tiềm năng)		
<b>Mục đích sử dụng</b>	Cho phép người dùng gửi yêu cầu đăng ký mở nhà hàng mới trên hệ thống.		
<b>Sự kiện kích hoạt</b>	Người dùng nhấn nút "Đăng ký quán" trên giao diện.		
<b>Tiền điều kiện</b>	Người dùng đã đăng nhập và tài khoản đang hoạt động.		
<b>Luồng sự kiện chính</b>	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	1	Khách hàng	Nhập thông tin nhà hàng (Tên, địa chỉ, liên hệ, giờ mở cửa...).
	2	Hệ thống	Kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu nhập vào.
	3	Hệ thống	Tạo hồ sơ đăng ký với trạng thái "Đã nộp" (Submitted).
	4	Hệ thống	Thông báo đăng ký thành công và chờ duyệt.
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	2a	Hệ thống	Hiển thị thông báo lỗi nếu dữ liệu thiếu hoặc sai định dạng.
<b>Hậu điều kiện</b>	Hồ sơ đăng ký được lưu vào hệ thống, chờ Admin phê duyệt.		

**Bảng 0.3:** Đặc tả Use Case Đăng ký nhà hàng

Dữ liệu đầu vào cho use case Đăng ký nhà hàng:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ
1	Name	Tên hiển thị của quán	Có	Tối đa 100 ký tự
2	Description	Giới thiệu ngắn gọn	Có	Tối đa 500 ký tự
3	CuisineType	Ví dụ: Cơm, Phở, Trà sữa	Có	Tối đa 50 ký tự
4	Street	Số nhà, tên đường	Có	Tối đa 200 ký tự
5	City	Tên thành phố	Có	Tối đa 100 ký tự
6	State	Tên tỉnh hoặc bang	Có	Tối đa 100 ký tự
7	ZipCode	Zip Code	Có	Tối đa 20 ký tự
8	Country	Tên quốc gia	Có	Tối đa 100 ký tự
9	PhoneNumber	SĐT liên hệ của quán	Có	Tối đa 30 ký tự
10	Email	Email liên hệ	Có	Đúng định dạng Email
11	BusinessHours	Khung giờ hoạt động	Có	Tối đa 200 ký tự
12	LogoUrl	Đường dẫn ảnh đại diện	Không	URL hợp lệ
13	Latitude	Tọa độ địa lý	Không	-90 đến 90
14	Longitude	Tọa độ địa lý	Không	-180 đến 180

**Bảng 0.4:** Dữ liệu đầu vào Đăng ký nhà hàng

### 0.1.3 Đặc tả Use Case: Duyệt đăng ký nhà hàng

<b>Mã use case</b>	UC-012	<b>Tên use case</b>	Duyệt đăng ký nhà hàng
<b>Tác nhân</b>	Quản trị viên (Admin)		
<b>Mục đích sử dụng</b>	Cho phép Admin xem xét và phê duyệt yêu cầu đăng ký nhà hàng, đồng thời khởi tạo nhà hàng mới trên hệ thống.		
<b>Sự kiện kích hoạt</b>	Admin nhấn nút "Duyệt" (Approve) trên chi tiết hồ sơ đăng ký.		
<b>Tiền điều kiện</b>	Admin đã đăng nhập. Hồ sơ đăng ký tồn tại và đang ở trạng thái chờ duyệt (Submitted/UnderReview).		
<b>Luồng sự kiện chính</b>	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	1	Admin	Nhập ghi chú (tùy chọn) và xác nhận duyệt.
	2	Hệ thống	Tạo mới thực thể Nhà hàng (Restaurant) từ thông tin đăng ký.
	3	Hệ thống	Gán quyền Chủ sở hữu (Owner) cho tài khoản người đăng ký.
	4	Hệ thống	Cập nhật trạng thái hồ sơ thành "Đã duyệt" (Approved).
	5	Hệ thống	Gửi thông báo thành công cho Admin và người đăng ký.
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	2a	Hệ thống	Báo lỗi nếu quá trình tạo nhà hàng hoặc gán quyền thất bại.
<b>Hậu điều kiện</b>	Nhà hàng mới được tạo và hiển thị trên hệ thống. Người đăng ký có quyền quản lý nhà hàng đó.		

**Bảng 0.5:** Đặc tả Use Case Duyệt đăng ký nhà hàng

Dữ liệu đầu vào cho use case Duyệt đăng ký nhà hàng:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ
1	RegistrationId	ID của hồ sơ đăng ký	Có	GUID hợp lệ, tồn tại
2	Note	Ghi chú nội bộ của Admin	Không	Tối đa 500 ký tự

**Bảng 0.6:** Dữ liệu đầu vào Duyệt đăng ký nhà hàng

### 0.1.4 Đặc tả Use Case: Quản lý thực đơn

<b>Mã use case</b>	UC-008	<b>Tên use case</b>	Quản lý thực đơn
<b>Tác nhân</b>	Chủ nhà hàng (Restaurant Owner/Staff)		
<b>Mục đích sử dụng</b>	Cho phép nhà hàng tạo, cập nhật, xóa danh mục món ăn, món ăn và nhóm tùy chọn (size, topping) để xây dựng thực đơn hoàn chỉnh.		
<b>Sự kiện kích hoạt</b>	Chủ nhà hàng truy cập trang quản lý thực đơn và thực hiện các thao tác CRUD.		
<b>Tiền điều kiện</b>	Người dùng đã đăng nhập và có quyền quản lý nhà hàng (Owner hoặc Staff). Nhà hàng đã được duyệt và tồn tại trong hệ thống.		
<b>Luồng sự kiện chính</b>	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	1	Chủ nhà hàng	Chọn chức năng quản lý danh mục/món ăn/nhóm tùy chọn.
	2	Chủ nhà hàng	Nhập thông tin chi tiết (tên, mô tả, giá, hình ảnh...).
	3	Hệ thống	Kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu đầu vào (không rỗng, giá > 0, định dạng URL...).
	4	Hệ thống	Kiểm tra quyền sở hữu (danh mục/món phải thuộc nhà hàng đang quản lý).
	5	Hệ thống	Tạo/cập nhật thực thể trong cơ sở dữ liệu (MenuItem, Menu-Category).
	6	Hệ thống	Phát sự kiện domain (MenuItemCreated, MenuItemUpdated, MenuItemDeleted...).
	7	Hệ thống	Cập nhật read model FullMenuView để đồng bộ dữ liệu hiển thị.
	8	Hệ thống	Thông báo thành công và hiển thị danh sách cập nhật.
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	3a	Hệ thống	Hiển thị lỗi nếu dữ liệu không hợp lệ (tên rỗng, giá âm, URL sai định dạng).
	4a	Hệ thống	Từ chối thao tác nếu món ăn/danh mục không thuộc nhà hàng (ForbiddenAccessException).
	5a	Hệ thống	Báo lỗi nếu danh mục không tồn tại khi tạo món ăn mới.
<b>Hậu điều kiện</b>	Thực đơn được cập nhật thành công. Thay đổi được phản ánh ngay lập tức trên giao diện khách hàng thông qua FullMenuView. Sự kiện domain được ghi lại để audit trail.		

**Bảng 0.7:** Đặc tả Use Case Quản lý thực đơn

Dữ liệu đầu vào cho use case Quản lý thực đơn (Tạo món ăn mới):

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ
1	RestaurantId	ID nhà hàng	Có	GUID hợp lệ
2	MenuCategoryId	ID danh mục món ăn	Có	GUID hợp lệ, tồn tại
3	Name	Tên món ăn	Có	Không rỗng, không chỉ khoảng trắng
4	Description	Mô tả chi tiết món	Có	Không rỗng, không chỉ khoảng trắng
5	Price	Giá cơ bản	Có	Số thực > 0
6	Currency	Đơn vị tiền tệ	Có	Mã tiền tệ hợp lệ (VND, USD...)
7	ImageUrl	Đường dẫn ảnh món	Không	URL hợp lệ hoặc null
8	IsAvailable	Trạng thái còn hàng	Không	Boolean (mặc định: true)
9	DietaryTagIds	Danh sách tag dinh dưỡng	Không	Danh sách GUID (Vegetarian, Spicy...)

**Bảng 0.8:** Dữ liệu đầu vào Quản lý thực đơn - Tạo món ăn

### 0.1.5 Đặc tả Use Case: Tìm kiếm nhà hàng

<b>Mã use case</b>	UC-002	<b>Tên use case</b>	Tìm kiếm nhà hàng
<b>Tác nhân</b>	Khách hàng		
<b>Mục đích sử dụng</b>	Cho phép khách hàng tìm kiếm nhà hàng theo tên, món ăn, loại hình ẩm thực, vị trí địa lý và các bộ lọc khác (đánh giá, tag, khuyến mãi).		
<b>Sự kiện kích hoạt</b>	Khách hàng nhập từ khóa tìm kiếm hoặc chọn bộ lọc trên giao diện.		
<b>Tiền điều kiện</b>	Không yêu cầu đăng nhập. Hệ thống có dữ liệu nhà hàng đã được duyệt (IsVerified = true).		
<b>Luồng sự kiện chính</b>	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	1	Khách hàng	Nhập từ khóa tìm kiếm (tên nhà hàng/món ăn) hoặc chọn bộ lọc.
	2	Hệ thống	Validate dữ liệu đầu vào (độ dài, định dạng tọa độ, phạm vi giá trị).
	3	Hệ thống	Xây dựng câu truy vấn SQL với điều kiện lọc (WHERE clauses).
	4	Hệ thống	Tính toán khoảng cách (nếu có tọa độ) bằng công thức Haversine.
	5	Hệ thống	Sắp xếp kết quả theo tiêu chí (rating/distance/popularity/name).
	6	Hệ thống	Phân trang kết quả (PageNumber, PageSize).
	7	Hệ thống	Trả về danh sách nhà hàng và facets (nếu yêu cầu).
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	2a	Hệ thống	Trả về lỗi validation nếu tham số không hợp lệ (PageSize > 50, tọa độ ngoài phạm vi...).
	7a	Hệ thống	Trả về danh sách rỗng nếu không tìm thấy kết quả phù hợp.
<b>Hậu điều kiện</b>	Danh sách nhà hàng được hiển thị với thông tin: tên, logo, loại ẩm thực, đánh giá, khoảng cách (nếu có). Facets (bộ lọc động) được cập nhật dựa trên kết quả hiện tại.		

**Bảng 0.9:** Đặc tả Use Case Tìm kiếm nhà hàng

Dữ liệu đầu vào cho use case Tìm kiếm nhà hàng:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ
1	Q	Từ khóa tìm kiếm	Không	Tối đa 100 ký tự
2	Cuisine	Loại ẩm thực	Không	Tối đa 50 ký tự
3	Lat	Vĩ độ	Không	-90 đến 90
4	Lng	Kinh độ	Không	-180 đến 180
5	MinRating	Đánh giá tối thiểu	Không	0 đến 5
6	Sort	Tiêu chí sắp xếp	Không	rating hoặc distance hoặc popularity
7	Bbox	Bounding box (bản đồ)	Không	minLon, minLat, maxLon, maxLat
8	Tags	Danh sách tag (tên)	Không	Tối đa 20 tag, mỗi tag <= 100 ký tự
9	TagIds	Danh sách tag (ID)	Không	Tối đa 20 GUID
10	DiscountedOnly	Chỉ nhà hàng có KM	Không	Boolean
11	PageNumber	Số trang	Có	>= 1
12	PageSize	Kích thước trang	Có	1 đến 50
13	IncludeFacets	Bao gồm facets	Không	Boolean (mặc định: false)

**Bảng 0.10:** Dữ liệu đầu vào Tìm kiếm nhà hàng



### 0.1.6 Đặc tả Use Case: Đặt hàng cá nhân

**Bảng 0.11:** Đặc tả Use Case Đặt hàng cá nhân

Mã use case	UC-003	Tên use case	Đặt hàng cá nhân
Tác nhân	Khách hàng		
Mục đích sử dụng	Cho phép khách hàng chọn món ăn, tùy chỉnh, áp dụng mã giảm giá và hoàn tất đơn hàng với thanh toán trực tuyến hoặc tiền mặt.		
Sự kiện kích hoạt	Khách hàng nhấn nút "Đặt hàng" sau khi đã chọn món và điền đầy đủ thông tin giao hàng.		
Tiền điều kiện	Khách hàng đã đăng nhập. Nhà hàng đang hoạt động. Giỏ hàng có ít nhất 1 món.		
Luồng sự kiện chính	STT	Thực hiện bởi	Hành động
	1	Khách hàng	Chọn món ăn từ thực đơn, tùy chỉnh (size, topping) nếu có.
	2	Khách hàng	Thêm món vào giỏ hàng (tối đa 50 món, mỗi món tối đa 10 phần).
	3	Khách hàng	Chọn địa chỉ giao hàng từ danh sách hoặc nhập mới.
	4	Khách hàng	Nhập mã coupon (tùy chọn) và số tiền tip (tùy chọn).
	5	Hệ thống	Kiểm tra tính hợp lệ: nhà hàng hoạt động, món ăn còn hàng, thuộc đúng nhà hàng.
	6	Hệ thống	Kiểm tra tùy chỉnh: nhóm tùy chỉnh được gán cho món, số lượng lựa chọn hợp lệ (min-max).
	7	Hệ thống	Tính toán tài chính: Subtotal, Discount (nếu có coupon), DeliveryFee, Tax, Tip, TotalAmount.
	8	Hệ thống	Kiểm tra và tăng số lần sử dụng coupon (nếu có) trong cùng transaction.

(Tiếp tục trang sau)

(Tiếp theo từ trang trước)

	9	Khách hàng	Chọn phương thức thanh toán (CreditCard, PayPal, Apple-Pay, GooglePay, COD).
	10	Hệ thống	Tạo PaymentIntent (Stripe) nếu thanh toán online, lưu PaymentIntentId vào Order.
	11	Hệ thống	Tạo Order với trạng thái PendingPayment (online) hoặc Placed (COD).
	12	Hệ thống	Lưu Order vào database, phát sự kiện OrderPlaced.
	13	Hệ thống	Trả về OrderId, OrderNumber, TotalAmount và ClientSecret (nếu online).
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	5a	Hệ thống	Báo lỗi nếu nhà hàng không tồn tại hoặc không hoạt động.
	5b	Hệ thống	Báo lỗi nếu món ăn không tồn tại, không còn hàng hoặc không thuộc nhà hàng.
	6a	Hệ thống	Báo lỗi nếu nhóm tùy chỉnh không được gán cho món hoặc số lượng lựa chọn sai.
	8a	Hệ thống	Báo lỗi nếu coupon không hợp lệ, hết hạn hoặc đã hết lượt sử dụng.
	10a	Hệ thống	Báo lỗi nếu không tạo được PaymentIntent (lỗi Stripe API).
<b>Hậu điều kiện</b>	Đơn hàng được tạo thành công với trạng thái phù hợp. Sự kiện OrderPlaced được phát ra để thông báo cho nhà hàng. Nếu thanh toán online, khách hàng được chuyển đến trang thanh toán Stripe. Nếu COD, đơn hàng chuyển trạng thái Placed ngay lập tức.		

Dữ liệu đầu vào cho use case Đặt hàng cá nhân:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ
1	CustomerId	ID khách hàng	Có	GUID hợp lệ, trùng với user hiện tại
2	RestaurantId	ID nhà hàng	Có	GUID hợp lệ, nhà hàng tồn tại
3	Items	Danh sách món ăn	Có	Tối thiểu 1, tối đa 50 món
4	Items[].MenuItemId	ID món ăn	Có	GUID hợp lệ, món tồn tại
5	Items[].Quantity	Số lượng	Có	1 đến 10
6	Items[].Customizations	Danh sách tùy chỉnh	Không	Phụ thuộc món ăn
7	DeliveryAddress.Street	Số nhà, đường	Có	Tối đa 200 ký tự
8	DeliveryAddress.City	Thành phố	Có	Tối đa 100 ký tự
9	DeliveryAddress.State	Tỉnh/Bang	Có	Tối đa 100 ký tự
10	DeliveryAddress.ZipCode	Mã bưu điện	Có	Tối đa 20 ký tự
11	DeliveryAddress.Country	Quốc gia	Có	Tối đa 100 ký tự
12	PaymentMethod	Phương thức thanh toán	Có	CreditCard, PayPal, ApplePay, GooglePay, COD
13	SpecialInstructions	Ghi chú đặc biệt	Không	Tối đa 500 ký tự
14	CouponCode	Mã giảm giá	Không	Tối đa 50 ký tự
15	TipAmount	Tiền tip	Không	$\geq 0$
16	TeamCartId	ID giỏ hàng nhóm	Không	GUID hợp lệ (nếu từ TeamCart)

**Bảng 0.12:** Dữ liệu đầu vào Đặt hàng cá nhân

### 0.1.7 Đặc tả Use Case: Khởi tạo TeamCart

<b>Mã use case</b>	UC-004a	<b>Tên use case</b>	Khởi tạo TeamCart
<b>Tác nhân</b>	Khách hàng (Host)		
<b>Mục đích sử dụng</b>	Cho phép khách hàng tạo một giỏ hàng nhóm (TeamCart) để mời những người khác cùng đặt món từ một nhà hàng cụ thể.		
<b>Sự kiện kích hoạt</b>	Khách hàng chọn chức năng "Đặt nhóm" (Group Order) trên giao diện chi tiết nhà hàng.		
<b>Tiền điều kiện</b>	Khách hàng đã đăng nhập. Nhà hàng tồn tại và đang hoạt động.		
<b>Luồng sự kiện chính</b>	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	1	Khách hàng	Chọn nhà hàng và thiết lập thông tin giỏ nhóm (Tên hiển thị của Host, Thời gian chốt đơn).
	2	Hệ thống	Kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu (Tên host không rỗng, thời gian chốt đơn phải ở tương lai nếu có).
	3	Hệ thống	Tạo mới TeamCart với trạng thái Active. Tạo ShareToken duy nhất.
	4	Hệ thống	Thêm người tạo vào danh sách thành viên với vai trò Host.
	5	Hệ thống	Trả về thông tin TeamCart và Link chia sẻ (ShareToken).
<b>Luồng sự kiện thay thế</b>	<b>STT</b>	<b>Thực hiện bởi</b>	<b>Hành động</b>
	2a	Hệ thống	Báo lỗi nếu nhà hàng không tồn tại hoặc thời gian chốt đơn không hợp lệ (trong quá khứ).
<b>Hậu điều kiện</b>	TeamCart được tạo thành công. Host nhận được link chia sẻ để gửi cho các thành viên khác.		

**Bảng 0.13:** Đặc tả Use Case Khởi tạo TeamCart

Dữ liệu đầu vào cho use case Khởi tạo TeamCart:

STT	Trường dữ liệu	Mô tả	Bắt buộc?	Điều kiện hợp lệ
1	RestaurantId	ID nhà hàng	Có	GUID hợp lệ, nhà hàng tồn tại
2	HostName	Tên hiển thị của Host	Có	Không rỗng, tối đa 200 ký tự
3	DeadlineUtc	Thời gian chốt đơn	Không	Thời gian trong tương lai (nếu có)

**Bảng 0.14:** Dữ liệu đầu vào Khởi tạo TeamCart