# **CHƯƠNG 2 PHÂN TÍCH VÀ ĐẶC TẢ YÊU CẦU PHẦN MỀM**

Nội dung chương 2 cần trình bày về đầy đủ về: Phương pháp, kỹ thuật và công cụ trong phân tích và đặc tả yêu cầu phần mềm.

Nội dung trình bày trong tài liệu phải đầy đủ các đầu mục theo chuẩn. Nội dung cũng cần chỉ rõ các yêu cầu chức năng hệ thống và yêu cầu chức năng nghiệp vụ của phần mềm. Lưu ý, mỗi sinh viên trong nhóm cần được thực hiện việc mô hình hóa cho ít nhất cho 01 yêu cầu chức năng nghiệp vụ.

Nhóm thực hiện Bài tập lớn có thể lựa chọn phương pháp hướng cấu trúc hoặc hướng đối tượng trong phân tích và đặc tả yêu cầu phần mềm.

***Lưu ý:*** Các nội dung thể hiện có thể sử dụng phương pháp, công cụ:

+ Sử dụng biểu đồ use case tổng quan và các biểu đồ phân rã use case để thể hiện rõ hơn về các tác nhân cũng như yêu cầu chức năng của hệ thống (hay còn gọi là phương pháp mô hình hóa bằng sơ đồ use cases). Biểu đồ phân rã có thể lựa chọn phân rã theo tác nhân ngoài (Actor).

+ Sử dụng biểu đồ hoạt động (Activity Diagram) để mô hình hóa quy trình hoạt động của các yêu cầu chức năng nghiệp vụ. *Activity Diagram là một sơ đồ dùng để (i) mô hình hóa các hoạt động trong một quy trình nghiệp vụ; (ii) Biểu diễn mối liên hệ giữa các đối tượng theo trình tự; (iii) Được sử dụng để biểu diễn cho hoạt động của một use case; (iv) Làm rõ quy trình xử lý nghiệp vụ; (v) Làm rõ sự luân chuyển dữ liệu trong hệ thống; (vi) Mô tả thuật toán.*

+ Sử dụng các biểu đồ tuần tự (Sequency Diagram) hay biểu độ cộng tác (Communication Diagram) để mô tả chi tiết cho một quy trình nghiệp vụ trong mô hình UseCase. Mô hình hóa hành vi nhằm thể hiện hành vi bên trong hoặc một khía cạnh động của 1 hệ thống thông tin. Điều này cho thấy các đối tượng trong một phạm vi nghiệp vụ cộng tác với nhau như thế nào thông qua việc đặc tả cho mỗi Use-Case. Ngoài ra, nó còn cho thấy khung nhìn bên trong của mỗi quy trình nghiệp vụ (được thể hiện thông qua mỗi Use-Case).

+ Đối với các nhóm thực hiện lựa chọn phương phương pháp hướng cấu trúc, có thể sử dụng các biểu đồ ngữ cảnh, biểu đồ phân rã chức năng nghiệp vụ (BFD), biểu đồ luồng dữ liệu (DFD) để mô hình hóa các chức năng nghiệp vụ.

Nội dung chương 2 có thể bao gồm các mục sau:

## 2.1. Quy trình kỹ thuật yêu cầu

### ***2.1.1. Giới thiệu về quy trình kỹ thuật yêu cầu***

### ***2.1.2. Các hoạt động trong quy trình kỹ thuật yêu cầu***

Giải thích về các hoạt động của quy trình kỹ thuật yêu cầu mà nhóm lựa chọn.

### ***2.1.3. Các tác nhân tham gia vào quy trình kỹ thuật yêu cầu***

Phần này giới thiệu về các tác nhân và vai trò của tác nhân đó tham gia quy trình kỹ thuật yêu cầu.

## 2.2. Đặc tả yêu cầu phần mềm …*ghi tên phần mềm của nhóm*…

### ***2.2.1. Giới thiệu***

#### 2.3.1.1. Mục đích tài liệu

Tài liệu này mô tả chi tiết về thiết kế phần mềm …*kể tên phần mềm tại đây*….. *phục vụ hoạt động* ……*kể tên hoạt động tại đây*….. của ….*kể tên công ty tại đây*.

#### 2.3.1.2. Phạm vi tài liệu

Tài liệu này là cơ sở giao tiếp của các thành viên trong đội phát triển dự án phần mềm …. *kể tên phần mềm tại đây*….. và tài liệu này cũng là căn cứ trong hoạt động kiểm thử, vận hành và bảo trì phần mềm.

#### 2.3.1.3. Thuật ngữ và các từ viết tắt

|  |  |
| --- | --- |
| SRS (Software Requirements Specifications) | Đặc tả yêu cầu phần mềm |
| …… | …. |

#### 2.3.1.4. Tài liệu tham khảo

*Liệt kê tên các tài liệu là căn cứ, tham khảo để lập nên tài liệu này (Trình bày đúng mẫu quy định tại Biểu mẫu 03 (Theo QĐ số 815/QĐ-ĐHCNHN ban hành ngày 15/08/2019)*.

#### 2.3.1.5. Bố cục tài liệu thiết kế phần mềm

Ngoài phần giới thiệu, cấu trúc Tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm …. *kể tên phần mềm tại đây*….. còn gồm các nội dung chính sau:

- Phần 1 trình bày tổng quan về tài liệu đặc tả yêu cầu phần mềm ;

- Phần 2 trình bày chi tiết về các yêu cầu chức năng của phần mềm, bao gồm yêu cầu chức nghiệp vụ và yêu cầu chức năng hệ thống;

- Phần 3 trình bày chi tiết về các yêu cầu phi chức năng của phần mềm.

### ***2.3.2. Yêu cầu chức năng***

#### 2.3.2.1. Các tác nhân hệ thống

#### 2.3.2.2. Các yêu cầu chức năng

##### 2.3.2.2.1. Giới thiệu về các yêu cầu chức năng hệ thống

Mục tiêu bao gồm việc xác định được các tác nhân trong hệ thống, mối quan hệ giữa tác nhân và chức năng tương ứng, mối quan hệ giữa các Use case.

Sử dụng biểu đồ ca sử dụng (use case) để minh họa cho các chức năng của hệ thống:

(i) Use case tổng quan;

(ii) Phân rã Use case (phân rã theo nhóm chức năng hoặc theo Tác nhân ngoài);

(iii) Quy trình sử dụng phần mềm.

##### 2.3.2.2.2. Yêu cầu …kể tên từng yêu của phần mềm (Đăng ký/Đăng nhập/Tìm kiếm/…) …

(Ví dụ: **2.1.2.3. Yêu cầu chức năng xem thông tin sản phẩm**)

Lưu ý trình bày các nội dung sau:

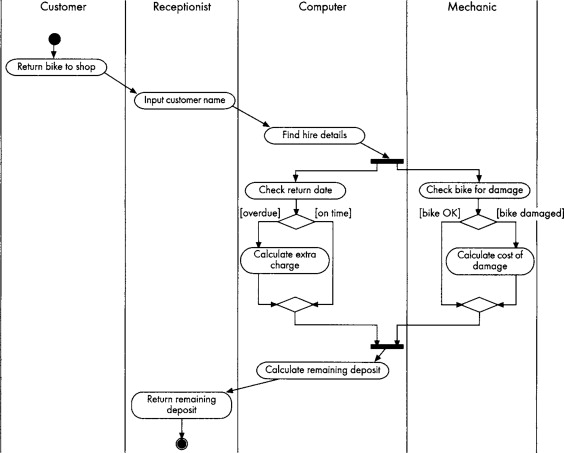
Đầu tiên cần Giới thiệu về chức năng và vai trò của nó trong hệ thống. Sử dụng biểu đồ chi tiết UC để minh họa cho chức năng này. Giúp mọi người hiểu được vai trò của chức năng này trong hệ thống.

A yellow dot with black text

Description automatically generated

*Hình 2.i. Biểu đồ minh họa UC đăng nhập (Login)*

Phần tiếp theo trình bày về quy trình … kể tên yêu cầu chức năng… **(**sử dụng biểu đồ hoạt động Activity Diagram để minh họa cho quy trình hoạt động của UC**).** Biểu đồ này hỗ trợ quá trình đặc tả trên biểu mẫu.

****

*Hình 2.j. Biểu đồ minh họa quy trình hoạt động của UC ….*

*Hướng dẫn vẽ Activity Diagram:*

*Bước 1: Xác định các nghiệp vụ cần mô tả, xem lại biểu đồ UC để xác định nghiệp vụ cần mô tả;*

*Bước 2: Xác định trạng thái đầu tiên và trạng thái kết thúc;*

*Bước 3: Xác định các hoạt động tiếp theo*

*Hướng vẽ biểu đồ: Xuất phát từ điểm bắt đầu, phân tích để xác định các hoạt động tiếp theo cho đến khi gặp điểm kết thúc để hoàn tất biểu đồ này.*

Phần tiếp theo trình bày về đặc tả Use case **… tên yêu cầu chức năng của phần mềm…** Sử dụng biểu để trình bày, nội dung biểu được trình bày như sau:

**Bảng 2.i.** Đặc tả chức năng Đăng nhập

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Mã Use case | …… | Tên Use case | ……. |
| Tác nhân | …….. | | |
| Mô tả | ……... (gợi ý: Tác nhân …. sử dụng chức năng này vào việc gì) | | |
| Sự kiện kích hoạt chức năng | …. (gợi ý: tác nhân thực hiện thao tác gì để chức năng được kích hoạt hoạt động.) | | |
| Tiền điều kiện | … (điều kiện để chức năng có thể hoạt động được, như: Dữ liệu, sự kiện) | | |
| Luồng sự kiện chính | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **#** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 1 | Tên tác nhân/hệ thống | Mô tả hoạt động | | 2 |  |  | | … |  |  | | n |  |  | | | |
| Luồng sự kiện thay thế | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **#** | **Thực hiện bởi** | **Hành động** | | 1a | Tên tác nhân/hệ thống | Mô tả hoạt động | | 1b |  |  | | … |  |  | | | |
| Hậu điều kiện | Sau khi kết thúc hoạt động | | |

Lưu ý: Khi mô tả dữ liệu đầu vào, đầu ra cần mô tả đầy đủ nhất có thể:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **#** | **Trường dữ liệu** | **Mô tả** | **Bắt buộc (Y/N)** | **Điều kiện hợp lệ** | **Ví dụ** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

2.3.2.2.3. Yêu cầu …kể tên từng chức năng của phần mềm…

##### ……..

##### 2.3.2.2.n. Yêu cầu …kể tên từng chức năng của phần mềm…

**Lưu ý:** Sau khi kết thúc các hoạt động trong mục 2.2.2. Các yêu cầu chức năng, cần xây dựng được hoàn thành sơ đồ lớp thực thể đầy đủ. Biểu đồ này giúp thiết kế cơ sở dữ liệu và thành phần mềm (chương 3).

### ***2.3. Yêu cầu phi chức năng***

#### 2.3.1. Giao diện người dùng

2.3.2. Tính bảo mật và các ràng buộc

## Kết luận chương 2