**Quản lý tín dụng**

**PHÂN TÍCH YÊU CẦU NGƯỜI SỬ DỤNG**

**MỤC LỤC**

[I. TỔNG QUAN 3](#_Toc515457770)

[I.1. Mục đích 3](#_Toc515457771)

[I.2. Phạm vi 3](#_Toc515457772)

[I.3. Tài liệu liên quan 3](#_Toc515457773)

[I.4. Giải thích từ ngữ và các chữ viết tắt 3](#_Toc515457774)

[II. TỔNG QUAN HỆ THỐNG 3](#_Toc515457775)

[II.1. Mục tiêu hệ thống 3](#_Toc515457776)

[II.2. Đối tượng người dùng của hệ thống 4](#_Toc515457777)

[III. QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ 5](#_Toc515457778)

[III.1. Quy trình nghiệp vụ tổng thể 5](#_Toc515457779)

[III.2. Quy trình nghiệp vụ chi tiết 5](#_Toc515457780)

[III.2.1. Quy trình đăng nhập, đăng xuất, đổi mật khẩu hoặc thông tin cá nhân 5](#_Toc515457781)

[III.2.2. Quản lý nhân viên 7](#_Toc515457782)

[IV. CÁC YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG 10](#_Toc515457783)

[IV.1. Yêu cầu bản mật, phân quyền người sử dụng 10](#_Toc515457784)

[IV.2. Yêu cầu sao lưu và phục hồi dữ liệu 10](#_Toc515457785)

[IV.3. Yêu cầu về tính khả dụng (Usability) 10](#_Toc515457786)

[IV.4. Mã yêu cầu: yêu cầu về tính ổn định (Reliability) 11](#_Toc515457787)

[IV.5. Yêu cầu về hiệu năng (Performance) 12](#_Toc515457788)

[IV.6. Yêu cầu về tính hỗ trợ (Supportability) 12](#_Toc515457789)

[IV.7. Yêu cầu các ràng buộc thiết kế (Design contraints) 13](#_Toc515457790)

[IV.8. Yêu cầu về giao tiếp (Interfaces) 13](#_Toc515457791)

[IV.9. Các yêu cầu về tài liệu người dùng và hỗ trợ trực tuyến 16](#_Toc515457792)

[IV.10. Mã yêu cầu: các thành phần mua ngoài 16](#_Toc515457793)

[IV.11. Các yêu cầu pháp lý, bản quyền và ghi chú khác 16](#_Toc515457794)

[IV.12. Các tiêu chuẩn áp dụng 17](#_Toc515457795)

[V. TIÊU CHUẨN NGHIỆM THU (\*) 17](#_Toc515457796)

# TỔNG QUAN

## Mục đích

<Nêu mục đích viết tài liệu: nhằm giải quyết mục đích, yêu cầu gì? …>

## Phạm vi

<Phạm vi ảnh hưởng, tác động của tài liệu tới phòng ban, đơn vị …>

## Tài liệu liên quan

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên Tài liệu** | **Tên file** |
|  | <Tài liệu tham khảo rõ nguồn gốc; tài liệu là căn cứ hoặc trích dẫn> |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Giải thích từ ngữ và các chữ viết tắt

| **Thuật ngữ** | **Ý nghĩa** |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
| … |  |

# TỔNG QUAN HỆ THỐNG

## Mục tiêu hệ thống

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Mã mục tiêu** | **Tên mục tiêu** | **Đối tượng liên quan** | **Mức độ ưu tiên** |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |

## Đối tượng người dùng của hệ thống

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên đối tượng** | **Mô tả** | **Tương tác với hệ thống** | | **Lợi ích mong đợi** |
| **Vào** | **Ra** |
| 1 | Quản trị hệ thống | Quản lý các thành phần, chức năng, phân quyền trên hệ thống |  |  |  |
| 2 | Quản lý cửa hàng | Quản lý cửa hàng trên hệ thống: các thông tin về nhân sự, khách hàng, thu chi… |  |  |  |
| 3 | Nhân viên | Nhân viên trực tiếp tại các cửa hàng, thực hiện các chức năng cơ bản trên hệ thống: khách hàng, hợp đồng |  |  |  |
| 4 | Kế toán | Nhân viên có nghiệp vụ kế toán, quản lý thu chi của cửa hàng; Thao tác một số chức năng cơ bản trên hệ thống: quản lý thu chi và báo cáo |  |  |  |

# QUY TRÌNH NGHIỆP VỤ

## Quy trình nghiệp vụ tổng thể

Các quy trình nghiệp vụ tổng thể

* Chức năng đăng nhập, đăng xuất hệ thống, đổi mật khẩu cá nhân
* Quản lý nhân viên
* Quản lý khách hàng
* Quản lý cửa hàng
* Hợp đồng bát họ
* Hợp đồng vay lãi
* Thống kê
* Quản lý thu chi, nguồn vốn

<Hướng dẫn:Trong cột “mô tả” yêu cầu phải nêu chi tiết cho các nội dung:

Phát biểu yêu cầu,

Thông tin đầu vào,

Thông tin đầu ra,

Chức năng xử lý,

Các ngoại lệ, mô tả..>

## Quy trình nghiệp vụ chi tiết

### Quy trình đăng nhập, đăng xuất, đổi mật khẩu hoặc thông tin cá nhân

| **STT** | **Mã yêu cầu** | **Tên yêu cầu** | **Mô tả** | **Kết quả đầu ra** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | UR01 | Đăng nhập | * **Phát biểu yêu cầu:** Cho phép người dùng đăng nhập hệ thống * **Thông tin đầu vào:**   *+* Tên tài khoản (\*): *username (mỗi người dùng sẽ được cấp 1 username riêng)*  *+* Mật khẩu (\*): *gồm ít nhất 8 ký tự (có chữ hoa, chữ thường, ký tự đặc biệt và số) => mật khẩu khi lưu vào DB sẽ được mã hóa MD5*   * **Chức năng xử lý:**   Đăng nhập: kiểm tra thông tin đăng nhập có hợp lệ, điều hướng màn hình theo thông tin đăng nhập   * **Các ngoại lệ:**   Trường hợp user nhập sai username hoặc pass thì thông báo: “*Nhập sai username hoặc password*”  Nhập sai quá 5 lần sẽ block trong vòng 5’ | Người dùng login được vào hệ thống  Hệ thống chuyển đến màn hình theo phân quyền hệ thống |
| 2 | UR02 | Đăng xuất | * **Phát biểu yêu cầu:** Cho phép người dùng đăng xuất khỏi hệ thống * **Thông tin đầu vào:**   Người dùng lick logout   * **Chức năng xử lý:**   Hệ thống thoát khỏi màn hình làm việc và chuyển sang giao diện login   * **Các ngoại lệ:** | Người dùng thoát khỏi hệ thống  Hệ thống chuyển sang giao diện login |
| 3 | UR03 | Đổi thông tin cá nhân | * **Phát biểu yêu cầu:** Cho phép người dùng đổi thông tin cá nhân (email, số điện thoại); mật khẩu * **Thông tin đầu vào:**   Người dùng nhập thông tin thay đổi lên form đổi mật khẩu:  + Mật khẩu hiện tại (\*): *Mật khẩu đang dùng*  + Mật khẩu mới (\*): *Nhập mật khẩu mới*  + Nhập lại mật khẩu mới (\*): *Nhập lại mật khẩu mới để xác nhận*  Người dùng nhập thông tin thay đổi lên form đổi thông tin cá nhân:  + Họ tên: Hiển thị thông tin từ dữ liệu trên hệ thống (read only)  + Email: *Cập nhật email (kiểm tra email có đúng định dạng)*  + Số điện thoại: *Cập nhật số điện thoại*   * **Chức năng xử lý:**   Hệ thống kiểm tra thông tin mật khẩu cũ và lưu mật khẩu mới vào hệ thống  Hệ thống cập nhật thông tin cá nhân   * **Các ngoại lệ:**   + Người dùng nhập sai mật khẩu cũ: Hệ thống hiển thị thông báo “Nhập sai mật khẩu cũ”  + Người dùng nhập mật khẩu không đúng chuẩn (>=8 ký tự, gồm A-Z,a-z,0-9, ký tự đặc biệt)  + Người dùng nhập email không đúng định dạng: Hệ thống thông báo “Nhập email đúng định dạng Ex:example@gmail.com” | Người dùng cập nhật được mật khẩu mới và thông tin cá nhân,  Hệ thống lưu các thông tin vừa được cập nhật |

### Quản lý nhân viên

#### Quản lý nhân viên

| **STT** | **Mã yêu cầu** | **Tên yêu cầu** | **Mô tả** | **Kết quả đầu ra** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | UR01 | Tìm kiếm và xem danh sách nhân viên | * **Phát biểu yêu cầu:** Cho phép người dùng tìm kiếm danh sách nhân viên theo các điều kiện lọc (lọc theo tên, nơi làm việc và trạng thái) * **Thông tin đầu vào (điều kiện lọc):**   *+* Họ tên nhân viên: *nhập thông tin nhân viên (form nhập text) => cho phép nhập autocomplete, tìm kiếm theo tên hoặc họ tên đầy đủ*  *+* Nơi làm việc: *chọn cửa hàng nhân viên làm việc (form select box gồm danh sách các cửa hàng của hệ thống)*  *+* Trạng thái: *chọn trạng thái: none, đã nghỉ hoặc đang làm việc (form select box gồm danh sách các trạng thái)*   * **Chức năng xử lý:**   + Tìm kiếm các nhân viên thỏa mãn các điều kiện lọc và hiển thị danh sách các nhân viên ra màn hình (danh sách nhân viên là một bảng gồm các thông tin: STT, username, tên nhân viên, điện thoại, email, ngày tạo, nơi làm việc, trạng thái)  + Một trang hiển thị danh sách 20 dòng, và có phân trang.   * **Các ngoại lệ:**   Trường hợp không có người dùng trên hệ thống => không hiển thị bản ghi nào trên bảng kết quả tìm kiếm | Tìm kiếm nhân viên trên hệ thống theo điều kiện lọc và Hiển thị danh sách nhân viên ra màn hình. |
| 2 | UR02 | Thêm mới nhân viên | * **Phát biểu yêu cầu:** Cho phép người dùng thêm thông tin nhân viên * **Thông tin đầu vào:**   **+** Tên đăng nhập (\*): username đặt theo quy tắc tenhodem (ví dụ: Nguyễn Văn Anh => anhnv) nếu đã có người trùng tên thì đặt thêm số phía sau username (anhnv1, anhnv2…)  + Mật khẩu (\*): mật khẩu cấp cho người dùng (mật khẩu đặt theo quy tắc: >= 8 ký tự, A-Z,a-z,0-9, ký tự đặc biệt) => mật khẩu mặc định 12345a@A  + Nhập lại mật khẩu (\*):  + Họ tên đầy đủ (\*)  + Email: kiểm tra email đúng định dạng  + Số điện thoại  + Cửa hàng: Chọn từ danh sách các cửa hàng trên hệ thống  + Trạng thái: Làm việc hoặc nghỉ việc *(khi trạng thái là nghỉ việc thì nhân viên sẽ không thể login vào hệ thống được)*   * **Chức năng xử lý:**   Hệ thống cập nhật thông tin nhân viên lên hệ thống.   * **Các ngoại lệ:**   **+** Nhập tên đăng nhập đã có trên hệ thống. Hệ thống thông báo “Tên đăng nhập đã tồn tại”  + Không nhập các trường bắt buộc => Hiển thị thông báo các trường bắt buộc điền thông tin “Trường <field\_name> là trường bắt buộc!”  + Nhập mật khẩu, email không đúng format => hiển thị thông báo “Nhập mật khẩu/email đúng định dạng” | Hệ thống lưu thông tin nhân viên |
| 3 | UR03 | Chỉnh sửa thông tin nhân viên | * **Phát biểu yêu cầu:** Cho phép người dùng chỉnh thông tin nhân viên (mật khẩu, Họ và tên, email, số điện thoại, cửa hàng, trạng thái); mật khẩu * **Thông tin đầu vào:**   Người dùng nhập thông tin thay đổi lên form đổi mật khẩu:  **+** Tên đăng nhập (\*): username đặt theo quy tắc tenhodem (ví dụ: Nguyễn Văn Anh => anhnv) nếu đã có người trùng tên thì đặt thêm số phía sau username (anhnv1, anhnv2…) => **read only**  + Họ tên đầy đủ (\*)  + Email: kiểm tra email đúng định dạng  + Số điện thoại  + Cửa hàng: Chọn từ danh sách các cửa hàng trên hệ thống  + Trạng thái: Làm việc hoặc nghỉ việc  Có thể tạo mật khẩu mới cho nhân viên: (trong màn hình sửa thông tin nhân viên: click vào **Tạo mật khẩu mới** hiển thị thêm trường nhập mật khẩu trên form  + Mật khẩu mới(\*): mật khẩu cấp cho người dùng (mật khẩu đặt theo quy tắc: >= 8 ký tự, A-Z,a-z,0-9, ký tự đặc biệt) => mật khẩu mặc định 12345a@A  + Nhập lại mật khẩu (\*):   * **Chức năng xử lý:**   Hệ thống kiểm tra thông tin và lưu vào hệ thống  Hệ thống cập nhật thông tin cá nhân   * **Các ngoại lệ:**   + Không nhập các trường bắt buộc => Hiển thị thông báo các trường bắt buộc điền thông tin “Trường <field\_name> là trường bắt buộc!”  + Người dùng nhập sai mật khẩu cũ: Hệ thống hiển thị thông báo “Nhập sai mật khẩu cũ”  + Người dùng nhập mật khẩu không đúng chuẩn (>=8 ký tự, gồm A-Z,a-z,0-9, ký tự đặc biệt)  + Người dùng nhập email không đúng định dạng: Hệ thống thông báo “Nhập email đúng định dạng Ex:example@gmail.com” | Người dùng cập nhật được mật khẩu mới và thông tin cá nhân,  Hệ thống lưu các thông tin vừa được cập nhật |
| 4 | UR04 | Xóa nhân viên | * **Không thực hiện chức năng này vì sẽ ảnh hưởng đến các hợp đồng và lịch sử hợp đồng** |  |

#### Phân quyền nhân viên

| **STT** | **Mã yêu cầu** | **Tên yêu cầu** | **Mô tả** | **Kết quả đầu ra** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | UR01 | Phân quyền nhân viên | * **Phát biểu yêu cầu:** Cho phép người dùng phân quyền cho các nhân viên trong hệ thống * **Thông tin đầu vào:**   *+* Tên tài khoản (\*): *username (mỗi người dùng sẽ được cấp 1 username riêng)*  *+* Mật khẩu (\*): *gồm ít nhất 8 ký tự (có chữ hoa, chữ thường, ký tự đặc biệt và số) => mật khẩu khi lưu vào DB sẽ được mã hóa MD5*   * **Chức năng xử lý:**   Đăng nhập: kiểm tra thông tin đăng nhập có hợp lệ, điều hướng màn hình theo thông tin đăng nhập   * **Các ngoại lệ:**   Trường hợp user nhập sai username hoặc pass thì thông báo: “*Nhập sai username hoặc password*”  Nhập sai quá 5 lần sẽ block trong vòng 5’ | Người dùng login được vào hệ thống  Hệ thống chuyển đến màn hình theo phân quyền hệ thống |

### Quản lý khách hàng

| **STT** | **Mã yêu cầu** | **Tên yêu cầu** | **Mô tả** | **Kết quả đầu ra** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | UR01 | Đăng nhập | * **Phát biểu yêu cầu:** Cho phép người dùng đăng nhập hệ thống * **Thông tin đầu vào:**   *+* Tên tài khoản (\*): *username (mỗi người dùng sẽ được cấp 1 username riêng)*  *+* Mật khẩu (\*): *gồm ít nhất 8 ký tự (có chữ hoa, chữ thường, ký tự đặc biệt và số) => mật khẩu khi lưu vào DB sẽ được mã hóa MD5*   * **Chức năng xử lý:**   Đăng nhập: kiểm tra thông tin đăng nhập có hợp lệ, điều hướng màn hình theo thông tin đăng nhập   * **Các ngoại lệ:**   Trường hợp user nhập sai username hoặc pass thì thông báo: “*Nhập sai username hoặc password*”  Nhập sai quá 5 lần sẽ block trong vòng 5’ | Người dùng login được vào hệ thống  Hệ thống chuyển đến màn hình theo phân quyền hệ thống |
| 2 | UR02 | Đăng xuất | * **Phát biểu yêu cầu:** Cho phép người dùng đăng xuất khỏi hệ thống * **Thông tin đầu vào:**   Người dùng lick logout   * **Chức năng xử lý:**   Hệ thống thoát khỏi màn hình làm việc và chuyển sang giao diện login   * **Các ngoại lệ:** | Người dùng thoát khỏi hệ thống  Hệ thống chuyển sang giao diện login |
| 3 | UR03 | Đổi thông tin cá nhân | * **Phát biểu yêu cầu:** Cho phép người dùng đổi thông tin cá nhân (email, số điện thoại); mật khẩu * **Thông tin đầu vào:**   Người dùng nhập thông tin thay đổi lên form đổi mật khẩu:  + Mật khẩu hiện tại (\*): *Mật khẩu đang dùng*  + Mật khẩu mới (\*): *Nhập mật khẩu mới*  + Nhập lại mật khẩu mới (\*): *Nhập lại mật khẩu mới để xác nhận*  Người dùng nhập thông tin thay đổi lên form đổi thông tin cá nhân:  + Họ tên: Hiển thị thông tin từ dữ liệu trên hệ thống (read only)  + Email: *Cập nhật email (kiểm tra email có đúng định dạng)*  + Số điện thoại: *Cập nhật số điện thoại*   * **Chức năng xử lý:**   Hệ thống kiểm tra thông tin mật khẩu cũ và lưu mật khẩu mới vào hệ thống  Hệ thống cập nhật thông tin cá nhân   * **Các ngoại lệ:**   + Người dùng nhập sai mật khẩu cũ: Hệ thống hiển thị thông báo “Nhập sai mật khẩu cũ”  + Người dùng nhập mật khẩu không đúng chuẩn (>=8 ký tự, gồm A-Z,a-z,0-9, ký tự đặc biệt)  + Người dùng nhập email không đúng định dạng: Hệ thống thông báo “Nhập email đúng định dạng Ex:example@gmail.com” | Người dùng cập nhật được mật khẩu mới và thông tin cá nhân,  Hệ thống lưu các thông tin vừa được cập nhật |

# CÁC YÊU CẦU PHI CHỨC NĂNG

## Yêu cầu bản mật, phân quyền người sử dụng

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã YC** | **Yêu cầu** |
|  | [Hệ thống cho phép có nhiều cấp quản trị hệ thống |
|  | Một người sử dụng có thể có nhiều vai trò trong hệ thống. |
|  | Việc phân quyền là thực hiện theo chức năng.] |

## Yêu cầu sao lưu và phục hồi dữ liệu

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã** | **Yêu cầu** |
|  | [Phần này mô tả tất cả các yêu cầu liên quan đến sao lưu khôi phục dữ liệu. Các yêu cầu này có thể phát biểu độc lập ở đây hoặc trong phần phát biểu yêu cầu chức năng hoặc cả hai  ***Các yêu cầu sẽ được liệt kê nếu có; ngược lại điền N/A hoặc không ghi nhận nếu không tồn tại yêu cầu loại này***]  [***Ví dụ***: Hệ thống đáp ứng các yêu cầu:   * Dữ liệu lưu trong hệ thống được sao lưu dự phòng tự động 24/24 bằng một hệ thống song hành tránh mất mát dữ liệu. Dữ liệu hệ thống có thể kết xuất ra các thiết bị lưu trữ ngoài và phục hồi khi cần thiết.] |

## Yêu cầu về tính khả dụng (Usability)

| **Mã** | **Yêu cầu** |
| --- | --- |
|  | [Phần này mô tả tất cả các yêu cầu liên quan đến tính sử dụng (usability). Chẳng hạn:   * Chỉ ra thời gian đào tạo cần thiết cho người dùng bình thường và người dùng chuyên trách để thao tác hiệu quả hệ thống * Chỉ ra số lần tác vụ đo được (measurable task times) cho những tác vụ thông dụng hay thiết lập khả năng sử dụng (usability) của hệ thống mới trên nền các yêu cầu về tính sử dụng của hệ thống cũ hoặc hệ thống mà người dùng đã biết và cảm thấy phù hợp * Chỉ ra yêu cầu phù hợp với những khả năng sử dụng chuẩn chung như chuẩn giao diện của Microsoft, …   ***Các yêu cầu sẽ được liệt kê nếu có; ngược lại điền N/A hoặc không ghi nhận nếu không tồn tại yêu cầu loại này***]  [***Ví dụ***: Hệ thống đáp ứng các yêu cầu:   * Hệ thống cho phép truy cập dữ liệu thời gian thực. Các tác vụ thực hiện tức thời trong thời gian ngừng cho phép chấp nhận dưới 30s. * Hệ thống đảm bảo phục vụ truy cập online 50 người cùng một lúc. * Cung cấp một giao diện thân thiện phù hợp với quy trình nghiệp vụ hiện đang vận hành. * Hệ thống đơn giản trong cài đặt và quản lý. * Hệ thống hỗ trợ các trình duyệt phổ biến là IE, Nescape, Mozilla Firefox.] |

## Mã yêu cầu: yêu cầu về tính ổn định (Reliability)

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã** | **Yêu cầu** |
| **UR\_321** | [Các yêu cầu về tính ổn định của hệ thống mô tả ở đây. Một số đề xuất như:   * Tính sẵn sàng (Availability – Chỉ ra tỷ lệ phần trăm sẵn sàng ( xx.xx%), số giờ sử dụng, bảo hành, chế độ vận hành suy giảm .... * Thời gian trung bình giữa hai sự cố (Mean Time Between Failures - MTBF) — được tính bằng giờ, tuy nhiên cũng có thể tính bằng ngày, tháng hoặc năm. * Thời gian trung bình phải sửa chữa (Mean Time To Repair - MTTR)—Khi hệ thống bị lỗi, cho phép hệ thống không làm việc bao lâu? * Tính chính xác – chỉ ra precision (resolution) và accuracy (theo tiêu chuẩn nào đó) đối với đầu ra của hệ thống. * Maximum Bugs hay Defect Rate—thường biểu diến bằng (bugs/KLOC) hay bugs per function-point ( bugs/function-point). * Bugs hay Defect Rate – phân loại theo minor, significant, hay critical bugs: Yêu cầu phải chỉ rõ thế nào là “critical” bug; ví dụ, mất dữ liệu toàn bộ hay mất khả năng sử dụng toàn bộ một phần chức năng nào đó của hệ thống.   ***Các yêu cầu sẽ được liệt kê nếu có; ngược lại điền N/A hoặc không ghi nhận nếu không tồn tại yêu cầu loại này***]  [***Ví dụ***: Hệ thống đáp ứng các yêu cầu:   * Khi xảy ra các sự cố làm ngừng vận hành hệ thống, hệ thống phải đảm bảo phục hồi 90% trong vòng 1h và 100% trong vòng 24h. * Hệ thống gây trung bình 1 lỗi / tháng trong 3 tháng vận hành đầu tiên. 1 lỗi / năm trong 3 năm vận hành tiếp theo và 0 lỗi / năm trong các năm vận hành tiếp theo. Lỗi chấp nhận là lỗi trung bình không gây tổn hại trầm trọng hệ thống và có thể phục hồi 90% hiệu quả.] |

## Yêu cầu về hiệu năng (Performance)

| **Mã** | **Yêu cầu** |
| --- | --- |
|  | [Yêu cầu về các đặc trưng hiệu năng của hệ thống được mô tả ở đây. Nó bao gồm thời gian phản hồi đặc trưng. Khi có thể, tham chiếu tới những Use Cases liên quan theo tên.   * Response time đối với giao dịch (average, maximum) * Throughput, ví dụ, số giao dịch trong 1 giây * Capacity, ví dụ, số khách hàng hay giao dịch mà hệ thống có thể đáp ứng * Degradation modes (Chế độ làm việc có thể chấp nhận được mỗi khi hệ thống bị trục trặc nào đó) * Resource utilization, như memory, disk, communications,...   ***Các yêu cầu sẽ được liệt kê nếu có; ngược lại điền N/A hoặc không ghi nhận nếu không tồn tại yêu cầu loại này***]  [***Ví dụ***: Hệ thống đáp ứng các yêu cầu:   * Các tác vụ thực hiện tức thời trong thời gian ngừng cho phép chấp nhận dưới 30s. * Hệ thống đảm bảo phục vụ truy cập online 50 người cùng một lúc.]   . |

## Yêu cầu về tính hỗ trợ (Supportability)

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã** | **Yêu cầu** |
|  | [Phần này chỉ ra những yêu cầu về khả năng hỗ trợ, bảo hành hệ thống được xây dựng, bao gồm coding standards, naming conventions, class libraries, maintenance access, và maintenance utilities.  ***Các yêu cầu sẽ được liệt kê nếu có; ngược lại điền N/A hoặc không ghi nhận nếu không tồn tại yêu cầu loại này***]  [***Ví dụ***: Hệ thống đáp ứng các yêu cầu:   * Hệ thống được hỗ trợ 24/24 trong vòng 1 năm miễn phí sau khi hệ thống vận hành chính thức. Các hỗ trợ được thực hiện, phản hồi trong vòng tối đa 48 tiếng giờ làm việc.]   . |

## Yêu cầu các ràng buộc thiết kế (Design contraints)

| **Mã** | **Yêu cầu** |
| --- | --- |
|  | [Phần này chỉ ra những ràng buộc về thiết kế đối với hệ thống được xây dựng. Các ràng buộc thiết kế là những quyết định thiết kế (design decisions) mà ta phải tuân thủ. Ví dụ ngôn ngữ lập trình, software process requirements, công cụ phát triển sử dụng, các ràng buộc kiến trúc và thiết kế, các thành tố mua ngoài, class libraries, ....  ***Các yêu cầu sẽ được liệt kê nếu có; ngược lại điền N/A hoặc không ghi nhận nếu không tồn tại yêu cầu loại này***]  [***Ví dụ***: Hệ thống đáp ứng các yêu cầu:   * Hệ thống được xây dựng trên mã nguồn mở. * Sử dụng công nghệ servlet/jsp. * Web server được sử dụng là Tomcat Apache. * Web browser là IE hoặc Netscape hoặc Mozilla Firefox * Hệ quản trị cơ sở dữ liệu là MySQL * Công cụ phát triển là JBuilder 7.0, EMS, Rational Rose, Photoshop 7.0, Dreamwaver, Microsoft Sourcesafe 6.0 * Phân tích và thiết kế được thực hiện theo chuẩn UML * Các công cụ hỗ trợ không tính bản quyền, thư viện hỗ trợ khác phải là mã nguồn mở. * Hệ thống được thiết kế theo hướng có khả năng phát triển trong tương lai với việc thêm bớt các module, hoặc tích hợp hệ thống vào một hệ thống khác dễ dàng.] |

## Yêu cầu về giao tiếp (Interfaces)

| **Mã** | **Yêu cầu** |
| --- | --- |
|  | [Phần này xác định giao tiếp mà ứng dụng hỗ trợ. Nó bao gồm đặc trưng thích hợp, protocols, ports và logical addresses, v.v.., sao cho phần mềm có thể xây dựng và kiểm tra theo các yêu cầu giao tiếp đó  ***Các yêu cầu sẽ được liệt kê nếu có; ngược lại điền N/A hoặc không ghi nhận nếu không tồn tại yêu cầu loại này***] |
|  | ***Yêu cầu giao tiếp người dùng (User interfaces)***  [Phần này mô tả tất cả các yêu cầu liên quan đến giao diện của ứng dụng như font chữ, kích thước màn hình,…  Mô tả các giao diện được thực hiện cho phần mềm  ***Các yêu cầu sẽ được liệt kê nếu có; ngược lại điền N/A hoặc không ghi nhận nếu không tồn tại yêu cầu loại này***]  [***Ví dụ***: Hệ thống đáp ứng các yêu cầu:   * Giao diện web * Giao diện mang tính hiện đại, có tính thẩm mỹ * Font chữ Unicode 6909 * Giao diện thiết kế trên màn hình độ phân giải tối thiểu 800x600, chế độ màu tối thiểu high color (16 bits) * Ngôn ngữ sử dụng trong toàn bộ hệ thống là tiếng việt * Định dạng ngày được sử dụng trong hệ thống là dd/mm/yyyy * Định dạng số được sử dụng trong hệ thống là 000.000,000] |
|  | ***Yêu cầu giao tiếp phần cứng (Hardware interfaces)***  [Phần này xác định giao tiếp phần cứng mà phần mềm hỗ trợ, bao gồm cấu trúc logic, physical addresses, expected behavior, ....  ***Các yêu cầu sẽ được liệt kê nếu có; ngược lại điền N/A hoặc không ghi nhận nếu không tồn tại yêu cầu loại này***]  [***Ví dụ***: Hệ thống đáp ứng các yêu cầu:   * Hệ thống chạy trên máy chủ với cấu hình tối thiểu   + CPU 2GHz   + Bộ nhớ RAM 1GB   + Đĩa cứng trống 20GB * Hệ thống chạy trên máy trạm   + CPU PVI   + Bộ nhớ RAM 256MB   + Đĩa cứng trống 20GB] |
|  | ***Yêu cầu giao tiếp phần mềm (Software interfaces)***   * ***Phần mềm sử dụng xâu dựng hệ thống***   [Phần này mô tả các phần mềm cần thiết để sử dụng xây dựng, quản lý hệ thống, giúp thiết lập môi trường kiểm tra vận hành hệ thống]   * Ví dụ: Các Phần mềm sử dụng để xây dựng hệ thống:  | **STT** | **Hạng mục** | **Mục đích** | **Ghi chú** | | --- | --- | --- | --- | | 1 | Windows 2000 Advanced Server / XP 2003 | Hệ điều hành máy chủ | Sử dụng tại VSC | | 2 | Window 2000 Professional/Server with Internet Explorer 5.5 hoặc cao hơn | Hệ điều hành máy trạm | Sử dụng tại VSC | | 3 | Internet Information Server 5.0 | Máy chủ chạy Web | Sử dụng tại VSC | | 4 | SQL 2000 / SQL 2005 | Công cụ quản trị CSDL | Sử dụng tại VSC | |
|  | ***Yêu cầu giao tiếp phần mềm (Software interfaces)***   * ***Giao tiếp giữa các chức năng của hệ thống***   [Phần này mô tả giao tiếp của các module / các chức năng bên trong hệ thống với nhau].  [***Ví dụ***:  Hệ thống sẽ đáp ứng các nhu cầu giao tiếp sau:   * Phân hệ quản trị sản phẩm, bản tin sẽ sử dụng thông tin từ phân hệ nhóm sản phẩm, bản tin để cập nhật. * Phân hệ tra cứu sản phẩm sẽ truy xuất thông tin từ phân hệ quản trị sản phẩm. * Các phân hệ sẽ được phân quyền dựa trên thông tin doanh nghiệp và phân hệ quản trị người dùng. * Phân hệ báo cáo lấy số liệu từ các phân hệ khác] |
|  | ***Yêu cầu giao tiếp phần mềm (Software interfaces)***   * ***Yêu cầu phần mềm bên ngoài giao tiếp với chức năng hệ thống***   [Phần này mô tả giao tiếp phần mềm với những thành phần khác của hệ thống. Chúng có thể là module mua ngoài, thành phần tái sử dụng từ ứng dụng khác hay thành phần được phát triển cho hệ thống con nằm ngoài phạm vi của tài liệu này những ứng dụng này lại có giao tiếp tới.  ***Các yêu cầu sẽ được liệt kê nếu có; ngược lại điền N/A hoặc không ghi nhận nếu không tồn tại yêu cầu loại này***]  [Ví dụ: Hệ thống đáp ứng các yêu cầu:   * Hệ thống giao tiếp với hệ thống người dùng LDAP hiện tại sử dụng tại sở * Hệ thống xử lý dữ liệu và export Báo cáo về Sở thông qua hệ thống web và mail theo đường ADSL, hoặc leased line] |
|  | ***Yêu cầu giao tiếp phần mềm (Software interfaces)***   * ***giao tiếp truyền thông (Comunication interfaces)***   [Mô tả giao tiếp truyền thông với hệ thống khác hay thiết bị như mạng nội bộ, thiết bị truy cập từ xa ....  ***Các yêu cầu sẽ được liệt kê nếu có; ngược lại điền N/A hoặc không ghi nhận nếu không tồn tại yêu cầu loại này***]  [***Ví dụ***: Hệ thống đáp ứng các yêu cầu:   * Hệ thống vận hành tại máy chủ sở KHCN và được truy cập trực tiếp từ internet] |
|  |  |

## Các yêu cầu về tài liệu người dùng và hỗ trợ trực tuyến

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã** | **Yêu cầu** |
|  | [Mô tả yêu cầu, nếu có, đối với tài liệu người dùng, hỗ trợ hệ thống trực tuyến ....  ***Các yêu cầu sẽ được liệt kê nếu có; ngược lại điền N/A hoặc không ghi nhận nếu không tồn tại yêu cầu loại này***]  [***Ví dụ***: Hệ thống đáp ứng các yêu cầu:   * Tài liệu người dùng được cung cấp đến tận tay người sử dụng cuối * Tổ chức huấn luyện người dùng cuối sử dụng hệ thống * Hỗ trợ hệ thống giúp đỡ trực tuyến cho người dùng cuối. Hệ thống giúp đỡ trực tuyến được tích hợp trực tiếp vào hệ thống] |

## Mã yêu cầu: các thành phần mua ngoài

|  |  |
| --- | --- |
| **Mã** | **Yêu cầu** |
|  | [Phần này mô tả các thành phần mua ngoài mà hệ thống sử dụng, license áp dụng hay hạn chế sử dụng, và bất cứ tieu chuẩn nào về tính tương thích, giao tiếp  ***Các yêu cầu sẽ được liệt kê nếu có; ngược lại điền N/A hoặc không ghi nhận nếu không tồn tại yêu cầu loại này***] |

## Các yêu cầu pháp lý, bản quyền và ghi chú khác

| **Mã** | **Yêu cầu** |
| --- | --- |
|  | [Xác định các yêu cầu về bản quyền hay những yêu cầu hạn chế đối với phần mềm, mô tả những từ bỏ pháp lý cần thiết, quyền bảo hành, bản quyền, phát minh, wordmark, trademark, hay những vấn đề về logo compliance đối với phần mềm  ***Các yêu cầu sẽ được liệt kê nếu có; ngược lại điền N/A hoặc không ghi nhận nếu không tồn tại yêu cầu loại này***]  [***Ví dụ***: Hệ thống đáp ứng các yêu cầu:   * Sau khi hệ thống vận hành, toàn bộ source code phát triển hệ thống được chuyển giao và thuộc quyền quản lý của sở KHCN] |

## Các tiêu chuẩn áp dụng

| **Mã** | **Yêu cầu** |
| --- | --- |
|  | [Phần này mô tả các tham chiếu tới những tiêu chuẩn áp dụng và những đoạn đặc thù của tiêu chuẩn nào đó mà hệ thống áp dụng. Ví dụ, nó có thể bao gồm các tiêu chuẩn về pháp lý, chất lượng, qui định, các chuẩn công nghiệp về tính khả dụng, interoperability, internationalization, operating system compliance, ....  ***Các yêu cầu sẽ được liệt kê nếu có; ngược lại điền N/A hoặc không ghi nhận nếu không tồn tại yêu cầu loại này***]  [***Ví dụ***: Hệ thống đáp ứng các yêu cầu:   * Quy trình phát triển và xây dựng hệ thống được quản lý theo chuẩn ISO....] |

# TIÊU CHUẨN NGHIỆM THU (\*)

<Mô tả quy trình và các điều kiện thế nào để hệ thống được nghiệm thu>

[***Ví dụ***:

Hệ thống được nghiệm thu khi thỏa các điều kiện sau:

* Hệ thống được thiết kế và vận hành theo như mô tả trong tài liệu này, đồng thời đáp ứng > 90% yêu cầu có độ ưu tiên 1 trong Mục 4 của Tài liệu này
* Hệ thống được hiệu chỉnh sau khi triển khai thử nghiệm
* Tổ chức hướng dẫn sử dụng đối với người dùng
* Người sử dụng thao tác tốt trên hệ thống sau khi qua khóa đào tạo của nhân viên VSC
* Tất cả tài liệu và source chương trình được bàn giao đầy đủ cho Công ty XYZ]