Bài tập 1:Hệ thống quản lý thư viện

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Vai trò |
| Người dùng cuối | Sinh viên học viên tham gia các khóa học |
| Sponsor | Giám đốc trung tâm |
| Chuyên gia nghiệp vụ | Người tạo, thiết kế các khóa học |
| Bộ phận kỹ thuật | Triển khai các phần mềm,ứng dụng phục vụ mục đích học tập |
| Bên thứ ba | Dịch vụ lưu trữ hosting |

Bài 2: Hệ thống quản lý app ngân hàng

3 yêu cầu chức năng:

+ Người dùng xem số dư tài khoản

+ Người dùng có thể chuyển khoản

+ Người dùng đăng nhập hệ thống

3 yêu cầu phi chức năng:

+ Thông tin bảo mật người dùng

+ Thời gian giao dịch nhanh

+ Khả năng mở rộng xử lý cùng lúc nhiều giao dịch mà không chậm

Bài 3: Shopee

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Người cần mua hàng, đặt hàng online |
| Phần cứng | Nơi vận hành, xử lý, lưu trữ và truyền tải dữ liệu |
| Phần mềm | Ứng dụng, trang web |
| Hệ thống bên ngoài | Ngân hàng, ví điện tử |
| Quy trình nghiệp vụ | Đăng kí, đăng nhập, hủy đơn, hoàn đơn, xếp đơn |
| Luật lệ | Chính sách đổi trả, hoàn đơn, bảo hành,  Nội dung sản phẩm phù hợp  Bảo mật thông tin người mua và người bán |

Bài 4:

|  |  |
| --- | --- |
| Mục | Mô tả và vai trò |
| 1. Giới thiệu | Trình bày mục tiêu, phạm vi của hệ thống học trực tuyến và người sử dụng |
| 1. Giới thiệu tổng quan | Giải thích bối cảnh hệ thống, các ràng buộc kỹ thuật, chức năng chính và các yếu tố ảnh hưởng đến thiết kế |
| 1. Yêu cầu chức năng | Các chức năng hệ thống phải có như đăng ký học, quản lý khóa học, làm bài, chấm điểm, báo cáo |
| 1. Yêu cầu phi chức năng | Trình bày các yêu cầu về hiệu năng, bảo mật, khả năng mở rộng, giao diện và trải nghiệm người dùng |
| 1. Giao diện người dùng | Mô tả bố cục, các màn hình chính, nút chức năng, và cách người dùng tương tác với hệ thống. |
| 1. Môi trường hệ thống | Nêu rõ phần cứng, phần mềm, nền tảng và các hệ thống liên quan mà hệ thống học trực tuyến cần hoạt động cùng. |
| 1. Ràng buộc thiết kế | Liệt kê các giới hạn kỹ thuật hoặc quy định phải tuân theo (ví dụ: dùng framework cụ thể, tuân chuẩn bảo mật). |
| 1. Mô hình dữ liệu | Trình bày cấu trúc dữ liệu, mối quan hệ giữa các thực thể (người dùng, khóa học, bài học, bài kiểm tra). |
| 1. Phụ lục | Bao gồm tài liệu tham khảo, sơ đồ, biểu đồ, hoặc thông tin bổ sung hỗ trợ cho phần chính. |

Bài 5:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kỹ thuật | Ưu điểm | Hạn chế | Khi nào nên dùng | Tình huống ví dụ |
| Phỏng vấn | - Thu thập thông tin chi tiết, sâu.  - Có thể hỏi thêm để làm rõ. | - Tốn thời gian.  - Phụ thuộc vào kỹ năng người phỏng vấn. | Khi cần hiểu rõ quy trình, mong muốn và khó khăn của người dùng. | Phỏng vấn giảng viên để hiểu cách họ chấm điểm trên hệ thống học trực tuyến. |
| Quan sát | - Nhìn thấy thực tế cách người dùng làm việc.  - Phát hiện vấn đề người dùng không nói ra. | - Mất thời gian theo dõi.  - Người bị quan sát có thể thay đổi hành vi. | Khi muốn nắm rõ quy trình thực tế hoặc thao tác công việc của người dùng. | Quan sát học viên sử dụng ứng dụng để tìm lỗi thao tác. |
| Khảo sát | - Thu thập ý kiến từ nhiều người nhanh.  - Dễ tổng hợp, thống kê. | - Câu trả lời có thể thiếu chi tiết.  - Tỷ lệ phản hồi thấp. | Khi cần ý kiến tổng quan từ nhiều người trong thời gian ngắn. | Gửi biểu mẫu Google Form cho học viên để đánh giá trải nghiệm hệ thống. |
| Phân tích tài liệu | - Dễ tiếp cận các thông tin sẵn có.  - Xác định quy trình và quy định chính xác. | - Có thể lỗi thời.  - Không thể hiện vấn đề thực tế. | Khi muốn hiểu quy trình hiện hành hoặc tham khảo tài liệu nội bộ. | Xem quy định đào tạo và biểu mẫu điểm danh cũ của trung tâm. |

Bài 6:

|  |  |
| --- | --- |
| Yếu tố môi trường | Mô tả và tác động đến hệ thống |
| Người dùng | Bao gồm bác sĩ, y tá, nhân viên hành chính, bệnh nhân. Hệ thống cần giao diện dễ sử dụng, phù hợp từng vai trò và quyền truy cập. |
| Phần cứng | Gồm máy chủ, máy tính, thiết bị lưu trữ, máy in, máy quét mã bệnh án. Cần đảm bảo hoạt động ổn định, tốc độ xử lý nhanh. |
| Phần mềm liên quan | Các phần mềm khác như quản lý thuốc, thanh toán, bảo hiểm y tế. Hệ thống mới cần tích hợp hoặc tương thích để tránh trùng lặp dữ liệu. |
| Môi trường pháp lý | Phải tuân thủ quy định bảo mật thông tin bệnh nhân, lưu trữ hồ sơ y tế điện tử và tiêu chuẩn ngành y tế. |
| Cơ sở hạ tầng mạng | Yêu cầu đường truyền ổn định, tốc độ cao, có biện pháp sao lưu, bảo mật và khả năng truy cập từ nhiều thiết bị. |
| Người quản lý và vận hành | Là ban giám đốc, quản trị hệ thống. Cần có quyền xem báo cáo, thống kê và cấu hình hệ thống theo nhu cầu quản lý. |
| Yếu tố xã hội và con người | Thói quen làm việc của nhân viên y tế, khả năng tiếp cận công nghệ và mức độ chấp nhận thay đổi ảnh hưởng đến việc triển khai hệ thống. |

Bài 7:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stakeholder | Vai trò | Mối quan tâm | Mức độ ưu tiên |
| Khách hàng | Người sử dụng dịch vụ, tạo đơn giao hàng và theo dõi tình trạng | Giao hàng đúng giờ, dễ sử dụng, thông tin minh bạch, chi phí hợp lý | Critical |
| Tài xế giao hàng | Thực hiện giao – nhận hàng | Ứng dụng ổn định, định vị chính xác, cập nhật trạng thái nhanh, thu nhập rõ ràng | Critical |
| Quản trị viên hệ thống | Quản lý người dùng, đơn hàng, và dữ liệu hệ thống | Kiểm soát dữ liệu, bảo mật, giám sát hiệu suất và xử lý sự cố | Major |
| Đối tác cửa hàng / doanh nghiệp | Gửi hàng qua nền tảng khác | Theo dõi đơn, doanh thu, phản hồi từ khách hàng | Major |
| Bộ phận kỹ thuật | Xây dựng, bảo trì và cập nhật hệ thống | Ổn định hệ thống, bảo mật, hỗ trợ người dùng và nâng cấp chức năng | Minor |

Bài 8:

|  |  |
| --- | --- |
| Yêu cầu chức năng | Mô tả |
| Đăng nhập hệ thống | Người dùng (sinh viên, thủ thư) đăng nhập bằng tài khoản để sử dụng hệ thống. |
| Tìm kiếm sách | Người dùng có thể tìm sách theo tên, tác giả hoặc mã sách. |
| Gửi yêu cầu mượn sách | Người dùng chọn sách và gửi yêu cầu mượn đến thủ thư xử lý. |
| Quản lý mượn – trả | Thủ thư xác nhận, ghi nhận và cập nhật trạng thái mượn – trả trong hệ thống. |

|  |  |
| --- | --- |
| Yêu cầu phi chức năng | Mô tả |
| Hiệu năng | Hệ thống phản hồi nhanh khi tra cứu và xử lý yêu cầu mượn sách. |
| Dễ sử dụng | Giao diện thân thiện, phù hợp với cả sinh viên và thủ thư. |
| Bảo mật dữ liệu | Thông tin người dùng và lịch sử mượn – trả được lưu trữ an toàn, chỉ người có quyền mới truy cập được. |

Bài 9:

## 1. Giới thiệu

Giới thiệu tổng quan về hệ thống, mục đích xây dựng, đối tượng sử dụng và phạm vi áp dụng.

### 1.1. Mục tiêu

Trình bày lý do xây dựng hệ thống, lợi ích mang lại cho khách hàng, nhân viên và chủ quán.

### 1.2. Phạm vi

Mô tả những gì hệ thống có thể làm: đặt món, thanh toán, theo dõi trạng thái đơn hàng, quản lý menu.

### 1.3. Định nghĩa và thuật ngữ

Giải thích các thuật ngữ: “người dùng”, “menu”, “đơn hàng”, “thanh toán điện tử”, v.v.

## 2. Mô tả tổng quan

Trình bày bối cảnh, người dùng, ràng buộc và yêu cầu tổng quan của hệ thống.

### 2.1. Mô tả hệ thống hiện tại

Giải thích quy trình đặt món truyền thống, các hạn chế như chậm, dễ sai sót, khó quản lý.

### 2.2. Người dùng hệ thống

Khách hàng, nhân viên phục vụ, đầu bếp, quản lý quán.

### 2.3. Giả định và ràng buộc

Giả định về mạng Internet, thiết bị di động, thời gian xử lý và ngân sách.

## 3. Yêu cầu chức năng

Các chức năng mà hệ thống phải có.

+ Đăng nhập hoặc đăng ký tài khoản người dùng.  
+ Xem menu và chọn món ăn.  
+ Gửi đơn đặt hàng và theo dõi trạng thái đơn.  
+ Thanh toán trực tuyến hoặc tại quán.  
+ Nhân viên xác nhận và cập nhật trạng thái đơn.  
+ Quản lý menu, giá và số lượng món.

## 4. Yêu cầu phi chức năng

Các yêu cầu không trực tiếp là chức năng nhưng ảnh hưởng đến trải nghiệm và hiệu suất hệ thống.

Hiệu năng: hệ thống xử lý nhanh, phản hồi trong vài giây.  
Bảo mật: bảo vệ thông tin cá nhân và dữ liệu thanh toán.  
Khả dụng: hệ thống hoạt động ổn định 24/7.  
Giao diện: thân thiện, dễ sử dụng, hỗ trợ nhiều thiết bị.

## 5. Mô hình hệ thống và sơ đồ

Bao gồm các sơ đồ UML như:

Use Case Diagram: mô tả các tác nhân và chức năng chính.  
Activity Diagram: mô tả quy trình đặt món.  
Class Diagram: thể hiện cấu trúc dữ liệu giữa User, Menu, Order và Payment.

## 6. Thiết kế cơ sở dữ liệu

Liệt kê các bảng chính gồm Người dùng, Món ăn, Đơn hàng, Thanh toán và Phản hồi khách hàng.

## 7. Ràng buộc và tiêu chuẩn kỹ thuật

Trình bày yêu cầu kỹ thuật, môi trường hoạt động trên nền tảng Web hoặc Mobile, tiêu chuẩn mã hóa dữ liệu và tích hợp API thanh toán.

## 8. Phụ lục

Bao gồm tài liệu tham khảo, biểu mẫu, sơ đồ chi tiết, dữ liệu thử nghiệm hoặc hình ảnh minh họa để hỗ trợ hiểu rõ hơn về hệ thống.

Bài 10:

1. Các yếu tố môi trường hệ thống

|  |  |
| --- | --- |
| Yếu tố môi trường | Mô tả và tác động đến hệ thống |
| Người dùng | Gồm nhân viên tuyển dụng, ứng viên, trưởng phòng ban và quản trị viên hệ thống. Cần giao diện dễ dùng, hỗ trợ nhiều vai trò và phân quyền rõ ràng |
| Phần cứng | Máy chủ lưu trữ dữ liệu ứng viên, máy tính của nhân viên HR, thiết bị di động của người dùng. Hệ thống cần tương thích đa nền tảng. |
| Phần mềm liên quan | Các nền tảng email, lịch phỏng vấn, hệ thống quản lý nhân sự . Hệ thống mới cần tích hợp đồng bộ với các phần mềm này. |
| Môi trường pháp lý | Phải tuân thủ quy định bảo mật dữ liệu cá nhân, thông tin ứng viên và quy trình tuyển dụng theo Luật Lao động. |
| Cơ sở hạ tầng mạng | Cần đường truyền Internet ổn định, hỗ trợ lưu trữ đám mây và truy cập từ xa cho nhân viên HR làm việc online. |
| Người quản lý và vận hành | Bộ phận nhân sự và quản trị IT có quyền theo dõi, thống kê, cập nhật và cấu hình hệ thống. |
| Yếu tố xã hội và con người | Ứng viên có trình độ công nghệ khác nhau, nên giao diện phải thân thiện, dễ hiểu và có thể hỗ trợ đa ngôn ngữ. |

1. Phân tích Stakeholders

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Stakeholder | Vai trò | Mỗi quan tâm | Mức độ ưu tiên |
| Nhân viên HR | Tạo tin tuyển dụng, quản lý hồ sơ, liên hệ ứng viên | Dễ sử dụng, tra cứu nhanh, xuất báo cáo | Critical |
| Ứng viên | Đăng ký, nộp hồ sơ, theo dõi kết quả | Giao diện thân thiện, phản hồi nhanh, minh bạch | Critical |
| Trường bộ phận | Duyệt ứng viên, đề xuất phỏng vấn | Thông tin rõ ràng, quy trình minh bạch | Major |
| Quản lý hệ thống | Quản lý dữ liệu, tài khoản, phân quyền | Bảo mật, kiểm soát truy cập, ổn định | Major |
| Ban điều hành (Giám đốc) | Theo dõi tình hình tuyển dụng, hiệu quả nhân sự | Báo cáo thống kê chính xác, dễ đọc | Minor |

1. Các nguồn yêu cầu

**Phỏng vấn nhân viên HR:** để hiểu quy trình tuyển dụng hiện tại và các vấn đề gặp phải.

**Quan sát thực tế:** theo dõi cách HR đăng tin, lọc hồ sơ và liên hệ ứng viên.

**Phân tích tài liệu nội bộ:** xem các biểu mẫu tuyển dụng, quy định công ty, biểu mẫu đánh giá.

**Khảo sát ứng viên cũ:** thu thập phản hồi về trải nghiệm nộp hồ sơ và liên hệ phỏng vấn.

1. Một số yêu cầu chức năng và phi chức năng

+ Yêu cầu chức năng:  
- Cho phép ứng viên tạo tài khoản, nộp hồ sơ và theo dõi kết quả tuyển dụng.  
- Cho phép nhân viên HR đăng tin tuyển dụng và lọc hồ sơ theo tiêu chí.  
- Quản lý lịch phỏng vấn và gửi thông báo qua email hoặc SMS.  
- Hỗ trợ xuất báo cáo thống kê về số lượng ứng viên, vị trí tuyển dụng và tỉ lệ trúng tuyển.

+ Yêu cầu phi chức năng:  
- Giao diện thân thiện, dễ sử dụng trên cả web và điện thoại.  
- Dữ liệu được bảo mật, chỉ người có quyền mới truy cập được.  
- Hệ thống hoạt động ổn định, phản hồi nhanh và có khả năng mở rộng khi số lượng người dùng tăng cao.

1. Gợi ý cấu trúc tài liệu mô tả yêu cầu

**Giới thiệu**: Mục tiêu, phạm vi và đối tượng sử dụng hệ thống.  
**Mô tả tổng quan**: Bối cảnh, người dùng, ràng buộc và giả định.  
**Yêu cầu chức năng**: Mô tả chi tiết các chức năng chính.  
**Yêu cầu phi chức năng**: Các yêu cầu về hiệu suất, bảo mật và khả dụng.  
**Mô hình và sơ đồ**: Trình bày các sơ đồ Use Case, Activity, Class Diagram để mô tả hoạt động.  
**Thiết kế cơ sở dữ liệu**: Liệt kê các bảng dữ liệu chính như Ứng viên, Tin tuyển dụng, Phỏng vấn, Nhân viên.  
**Ràng buộc và tiêu chuẩn kỹ thuật**: Mô tả hạ tầng, bảo mật và công nghệ sử dụng.  
**Phụ lục**: Gồm tài liệu tham khảo, biểu mẫu và hình minh họa.