**Bài 1:**

Hệ thống học trực tuyến

|  |  |
| --- | --- |
| Người dùng | Vai trò |
| Người dùng cuối | Tham gia các khóa học và bài học |
| Người tài trợ | Giám đốc, trung tâm |
| Chuyên gia nghiệp vụ | Cập nhật và thêm mới khóa học và bài học |
| Bộ phận kỹ thuật | Tạo trang web, ứng dụng cho học sinh, sinh viên tham gia học tập |
| Bên thứ ba | Dịch vụ lưu trữ hosting |

**Bài 2:**

Hệ thống quản lý App ngân hàng

1. Yêu cầu chức năng
2. Quản lý số dư của khách hàng
3. Thực hiện giao dịch của khách hàng
4. Đăng nhập, đăng ký
5. Yêu cầu phi chức năng
6. Thông tin bảo mật người dùng
7. Thời gian chuyển tiền nhanh
8. Khả năng mở rộng xử lý hiệu suất khi nhiều giao dịch cùng lúc

**Bài 3:**

Hệ thống phần mềm Shopee

|  |  |
| --- | --- |
| Môi trường hệ thống | Các yếu tố |
| Người dùng | khách hàng cá nhân,doanh nghiệp, CSKH, quản trị hệ thống, nhà tài trợ |
| Phần cứng | Thiết bị đặt hàng, thiết bị lưu dữ liệu, thiết bị giao hàng |
| Phần mềm | ứng dụng, trang web đặt hàng, |
| Hệ thống bên ngoài | Hệ thống thanh toán |
| Quy trình nghiệp vụ | Đăng nhập , đăng ký , duyệt sản phẩm, đặt đơn hàng, sếp đơn cho shipper |
| Luật lệ | Quy định của Nhà nước về thương mại điện tử và thanh toán trực tuyến  Chính sách đổi trả, bảo hành, hoàn tiền của Shopee   Quy định về nội dung sản phẩm, hàng cấm, hàng giả |

**Bài 4:**

| Mục | Giải thích / Vai trò |
| --- | --- |
| 1. Giới thiệu | Trình bày tổng quan về hệ thống học trực tuyến, mục tiêu xây dựng, phạm vi áp dụng và đối tượng sử dụng. |
| 2. Mô tả tổng quát | Giải thích ngắn gọn cách hệ thống hoạt động, các ràng buộc, giả định, và môi trường vận hành. |
| 3. Yêu cầu chức năng | Liệt kê chi tiết các chức năng mà hệ thống phải có, như: đăng nhập, học bài, thi trực tuyến, chấm điểm, quản lý khóa học. |
| 4. Yêu cầu phi chức năng | Mô tả các yếu tố như hiệu năng, độ bảo mật, khả năng mở rộng, khả năng tương thích, và tính dễ sử dụng. |
| 5. Giao diện người dùng | Mô tả bố cục, các màn hình chính, nút chức năng, và cách người dùng tương tác với hệ thống. |
| 6. 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. |
| 7. 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). |
| 8. 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). |
| 9. 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 | - Lấy được thông tin chi tiết, sâu sắc.- Có thể hỏi lại để làm rõ yêu cầu. | - Tốn thời gian.- Phụ thuộc vào kỹ năng người phỏng vấn và thái độ người được hỏi. | Khi cần hiểu rõ nhu cầu cụ thể của người dùng hoặc nhà quản lý. | Phỏng vấn giáo viên và sinh viên để hiểu cách họ muốn dùng hệ thống học trực tuyến. |
| Quan sát | - Nhìn thấy thực tế cách người dùng làm việc.- Phát hiện được yêu cầu tiềm ẩn mà họ không nói ra. | - Mất thời gian theo dõi.- Người bị quan sát có thể thay đổi hành vi. | Khi muốn hiểu quy trình thực tế hoặc hành vi người dùng trong môi trường làm việc. | Quan sát sinh viên thao tác trên hệ thống LMS để phát hiện chỗ họ thường gặp lỗi. |
| Khảo sát | - Thu thập nhanh dữ liệu từ nhiều người.- Dễ phân tích, thống kê. | - Câu hỏi dễ bị hiểu sai.- Không làm rõ chi tiết được. | Khi cần thu thập ý kiến số đông hoặc đánh giá xu hướng. | Gửi khảo sát Google Form cho 200 sinh viên về mức độ hài lòng với hệ thống học online. |
| Phân tích tài liệu | - Có thể hiểu hệ thống hiện tại nhanh chóng.- Không làm gián đoạn người dùng. | - Tài liệu có thể cũ hoặc không đầy đủ.- Không phản ánh thực tế. | Khi cần nắm quy trình hiện tại hoặc chuẩn bị phỏng vấn/quan sát. | Phân tích quy định đào tạo và tài liệu hướng dẫn sử dụng hệ thống học hiện có. |

**Bài 6:**

| Yếu tố môi trường | Mô tả / Tác động đến hệ thống | Ảnh hưởng đến yêu cầu kỹ thuật |
| --- | --- | --- |
| Người dùng | Gồm bác sĩ, y tá, nhân viên hành chính, bệnh nhân, quản trị viên. | Hệ thống phải có phân quyền truy cập rõ ràng, giao diện thân thiện, dễ sử dụng với từng nhóm. |
| Phần cứng | Máy tính tại phòng khám, thiết bị lưu trữ server, máy in, thiết bị đo sinh hiệu (monitor, máy xét nghiệm). | Yêu cầu tương thích phần cứng, kết nối thiết bị y tế, tốc độ xử lý nhanh và độ tin cậy cao. |
| Phần mềm liên quan | Các hệ thống khác như quản lý bảo hiểm, thanh toán viện phí, hồ sơ sức khỏe quốc gia. | Cần API hoặc module tích hợp, đảm bảo chuẩn dữ liệu và bảo mật khi trao đổi thông tin. |
| Môi trường pháp lý | Quy định của Bộ Y tế, tiêu chuẩn bảo mật dữ liệu bệnh nhân, luật khám chữa bệnh. | Hệ thống phải tuân thủ bảo mật thông tin y tế , có chức năng ghi log và kiểm soát truy cập. |
| Cơ sở hạ tầng mạng | Mạng nội bộ bệnh viện, kết nối Internet, backup dữ liệu. | Cần đường truyền ổn định, sao lưu định kỳ, và hệ thống bảo mật mạng |
| Người quản lý & vận hành | Bộ phận IT, ban giám đốc, kỹ sư hệ thống. | Yêu cầu tài liệu hướng dẫn rõ ràng, công cụ giám sát hệ thống, và chức năng quản trị người dùng linh hoạt. |
| Yếu tố xã hội & con người | Nhân viên y tế có trình độ công nghệ khác nhau, thói quen làm việc giấy tờ. | Hệ thống phải có giao diện đơn giản, đào tạo sử dụng, và hỗ trợ song song quy trình truyền thống trong giai đoạn đầu. |

**Bài 7:**

| Stakeholder | Vai trò | Mối quan tâm | Mức độ ưu tiên |
| --- | --- | --- | --- |
| Khách hàng | Người đặt và theo dõi đơn hàng. | Giao hàng nhanh, đúng hẹn, dễ theo dõi, có thể phản hồi khi có sự cố. | Critical |
| Nhân viên giao hàng | Nhận, xử lý và giao hàng cho khách. | Ứng dụng ổn định, hiển thị rõ tuyến đường, cập nhật trạng thái đơn dễ dàng. | Critical |
| Quản trị hệ thống | Quản lý tài khoản, theo dõi hoạt động, xử lý sự cố. | Tính bảo mật, phân quyền người dùng, báo cáo thống kê. | Major |
| Đối tác cửa hàng | Cung cấp sản phẩm, cập nhật tồn kho và xử lý đơn. | Quản lý đơn dễ dàng, cập nhật trạng thái, thanh toán minh bạch. | Major |
| Nhà quản lý | Giám sát hoạt động giao hàng và hiệu suất shipper. | Hệ thống báo cáo, theo dõi hiệu năng, tối ưu chi phí vận hành. | Major |
| Bộ phận CSKH | Tiếp nhận và xử lý khiếu nại từ khách hàng. | Cần có quyền truy cập nhanh thông tin đơn hàng và lịch sử giao dịch. | Minor |
| Nhà đầu tư | Cung cấp vốn phát triển hệ thống. | Quan tâm đến hiệu quả kinh doanh và khả năng mở rộng hệ thống. | Minor |

**Bài 8:**

| STT | Yêu cầu chức năng | Mô tả ngắn |
| --- | --- | --- |
| 1 | Đăng ký / Đăng nhập người dùng | Cho phép người dùng tạo tài khoản và đăng nhập để lưu thông tin cá nhân, địa chỉ, và lịch sử mua hàng. |
| 2 | Tìm kiếm và lọc sản phẩm | Người dùng có thể tìm theo tên, danh mục, giá hoặc thương hiệu. |
| 3 | Đặt hàng và thanh toán | Cho phép người dùng chọn sản phẩm, nhập địa chỉ giao hàng và thanh toán trực tuyến hoặc COD. |
| 4 | Theo dõi trạng thái đơn hàng | Hiển thị tiến trình xử lý đơn: xác nhận, đóng gói, vận chuyển, giao thành công. |

| STT | Yêu cầu phi chức năng | Mô tả ngắn |
| --- | --- | --- |
| 1 | Hiệu năng (Performance) | Hệ thống phải tải trang trong ≤ 3 giây và xử lý đơn hàng trong vòng 1 phút. |
| 2 | Bảo mật (Security) | Thông tin cá nhân và thanh toán phải được mã hóa, tuân thủ chuẩn bảo mật (SSL, HTTPS). |
| 3 | Tính sẵn sàng (Availability) | Hệ thống phải hoạt động liên tục 24/7, có cơ chế backup dữ liệu và khôi phục khi lỗi. |

**Bài 9:**

1. Giới thiệu

1.1 Mục đích   
→ Nêu lý do xây dựng hệ thống, phạm vi sử dụng (cho khách hàng, nhân viên phục vụ, quản lý).

1.2 Phạm vi hệ thống   
→ Mô tả hệ thống cho phép khách hàng xem menu, đặt món, thanh toán và theo dõi đơn hàng trong quán.

1.3 Định nghĩa, từ viết tắt   
→ Liệt kê các thuật ngữ dùng trong tài liệu (VD: POS, QR Order, API…).

1.4 Tài liệu tham khảo   
→ Liệt kê các tài liệu, quy định, hoặc chuẩn kỹ thuật liên quan.

2. Mô tả tổng quát

2.1 Góc nhìn hệ thống   
→ Trình bày vị trí của hệ thống trong môi trường quán ăn (liên kết với phần mềm kế toán, máy in bếp, POS...).

2.2 Chức năng tổng quát   
→ Tóm tắt các nhóm chức năng: xem menu, đặt món, thanh toán, quản lý đơn, thống kê.

2.3 Đặc điểm người dùng   
→ Mô tả các loại người dùng: khách hàng, nhân viên phục vụ, bếp, quản lý.

2.4 Ràng buộc   
→ Nêu giới hạn phần cứng, mạng, ngân sách hoặc yêu cầu pháp lý (thanh toán, hóa đơn).

2.5 Giả định và phụ thuộc   
→ Ghi rõ các giả định như “quán có Wi-Fi ổn định”, “thiết bị tablet có sẵn”.

3. Yêu cầu hệ thống

3.1 Yêu cầu chức năng

→ Liệt kê chi tiết từng chức năng chính:

* Đăng nhập/đăng ký người dùng
* Xem menu và chi tiết món ăn
* Đặt món, chỉnh sửa, hủy đơn
* Gửi đơn tới bếp
* Thanh toán (tiền mặt/QR/MOMO...)
* Quản lý bàn, thống kê doanh thu

3.2 Yêu cầu phi chức năng

→ Bao gồm:

* Hiệu năng: xử lý đơn <3 giây, phản hồi nhanh.
* Bảo mật: bảo vệ dữ liệu khách, mã hóa thanh toán.
* Khả dụng: hoạt động 24/7, dễ bảo trì, backup dữ liệu.
* Tương thích: chạy được trên web và tablet Android/iOS.

4. Giao diện và tương tác

4.1 Giao diện người dùng   
→ Mô tả giao diện chính: màn hình menu, đặt món, hóa đơn, quản lý bàn.

4.2 Giao diện phần cứng   
→ Kết nối với máy in hóa đơn, POS, tablet, máy chủ nội bộ.

4.3 Giao diện phần mềm   
→ Kết nối API thanh toán, hệ thống báo cáo, cơ sở dữ liệu.

4.4 Giao diện truyền thông   
→ Giao tiếp qua mạng nội bộ hoặc Wi-Fi của quán.

5. Mô hình dữ liệu & xử lý

→ Bao gồm sơ đồ:

* Use Case Diagram
* Activity Diagram
* ERD (mô hình dữ liệu)
* Sequence Diagram (nếu có)

6. Các ràng buộc thiết kế

→ Xác định framework, ngôn ngữ, công nghệ, cơ sở dữ liệu sử dụng (VD: React + Node.js + MySQL).

**Bài 10:**

| Yếu tố | Mô tả / Ảnh hưởng đến hệ thống |
| --- | --- |
| Người dùng | Ứng viên, nhà tuyển dụng, nhân sự, quản trị viên hệ thống. |
| Phần cứng | Máy tính, máy chủ lưu trữ hồ sơ, thiết bị di động truy cập hệ thống. |
| Phần mềm liên quan | Email, hệ thống quản lý nhân sự (HRM), nền tảng phỏng vấn trực tuyến, cổng thanh toán phí tuyển dụng. |
| Môi trường pháp lý | Luật lao động, chính sách bảo mật dữ liệu cá nhân (Nghị định 13/2023/NĐ-CP, GDPR). |
| Cơ sở hạ tầng mạng | Internet ổn định, máy chủ bảo mật, sao lưu dữ liệu định kỳ. |
| Yếu tố con người | Trình độ công nghệ khác nhau giữa ứng viên và bộ phận nhân sự, yêu cầu giao diện thân thiện, dễ dùng. |

| Stakeholder | Vai trò | Mối quan tâm | Mức độ ưu tiên |
| --- | --- | --- | --- |
| Ứng viên | Nộp hồ sơ, theo dõi trạng thái ứng tuyển. | Giao diện dễ dùng, thông tin tuyển dụng rõ ràng, cập nhật nhanh. | Critical |
| Nhà tuyển dụng | Đăng tin tuyển dụng, lọc hồ sơ, sắp lịch phỏng vấn. | Tiết kiệm thời gian, quản lý quy trình tuyển dụng hiệu quả. | Critical |
| Nhân sự | Quản lý quy trình tuyển chọn, lưu hồ sơ. | Tự động hóa xử lý dữ liệu, xuất báo cáo nhanh. | Major |
| Quản trị hệ thống | Quản lý tài khoản, phân quyền, bảo mật hệ thống. | An toàn dữ liệu, sao lưu định kỳ, dễ bảo trì. | Major |
| Ban giám đốc | Theo dõi tình hình tuyển dụng, thống kê. | Có dashboard báo cáo, hỗ trợ ra quyết định. | Minor |

| Nguồn yêu cầu | Mô tả cách thu thập |
| --- | --- |
| Phỏng vấn | Phỏng vấn HR và nhà tuyển dụng để hiểu quy trình hiện tại. |
| Khảo sát | Gửi form khảo sát cho ứng viên về trải nghiệm ứng tuyển. |
| Quan sát | Theo dõi quy trình xử lý hồ sơ thủ công hiện nay. |
| Phân tích tài liệu | Xem các biểu mẫu tuyển dụng, quy định nội bộ về nhân sự. |

4.1 Yêu cầu chức năng (Functional Requirements)

1. Hệ thống cho phép ứng viên đăng ký tài khoản, nộp CV và theo dõi trạng thái hồ sơ.
2. Nhà tuyển dụng có thể đăng tin, tìm kiếm ứng viên, lọc theo kỹ năng hoặc kinh nghiệm.
3. Nhân sự có thể sắp lịch phỏng vấn, gửi thông báo tự động qua email.
4. Quản trị viên có thể phân quyền, quản lý tài khoản, thống kê số lượng hồ sơ.

4.2 Yêu cầu phi chức năng (Non-functional Requirements)

1. Hiệu năng: Thời gian tải trang < 3 giây, đáp ứng tối thiểu 500 người dùng đồng thời.
2. Bảo mật: Dữ liệu cá nhân được mã hóa, phân quyền truy cập chặt chẽ.
3. Tính khả dụng: Hệ thống hoạt động 24/7, có cơ chế backup và khôi phục dữ liệu.
4. Tương thích: Sử dụng tốt trên trình duyệt web và thiết bị di động.

| Mục chính | Nội dung mô tả |
| --- | --- |
| 1. Giới thiệu (Introduction) | Mục tiêu, phạm vi, định nghĩa và tài liệu tham khảo. |
| 2. Mô tả tổng quát (Overall Description) | Tổng quan hệ thống, người dùng, môi trường hoạt động, ràng buộc. |
| 3. Yêu cầu hệ thống (System Requirements) | Phân chia rõ yêu cầu chức năng và phi chức năng. |
| 4. Giao diện & tương tác (Interface Requirements) | Giao diện người dùng, giao diện phần mềm, giao diện phần cứng. |
| 5. Mô hình hệ thống (System Models) | Sơ đồ use case, activity, ERD, sequence… |
| 6. Ràng buộc thiết kế (Design Constraints) | Công nghệ, nền tảng, bảo mật, tiêu chuẩn kỹ thuật. |
| 7. Phụ lục (Appendices) | Tài liệu bổ sung, thuật ngữ, biểu mẫu, hình minh họa. |