**Bài 1: Hệ thống quản lý thư viện trực tuyến**

**1. Mô tả ngắn gọn hệ thống**

Hệ thống quản lý thư viện trực tuyến cho phép người dùng tìm kiếm, mượn và trả sách qua mạng. Quản trị viên có thể thêm/sửa/xóa tài liệu, theo dõi tình trạng mượn trả và thống kê hoạt động.

**2. Bảng phân loại Stakeholders theo 5 vai trò**

| **Vai trò** | **Đối tượng cụ thể** | **Mô tả / Lợi ích / Mối quan tâm chính** |
| --- | --- | --- |
| **1. Người dùng cuối (End Users)** | - Sinh viên / học viên - Giảng viên / nhân viên - Thủ thư | - Tìm kiếm, xem thông tin, mượn/trả sách online - Theo dõi lịch sử mượn sách - Thủ thư xử lý yêu cầu mượn – trả – đặt sách |
| **2. Sponsor (Nhà tài trợ / Nhà đầu tư)** | - Ban giám hiệu trường / Ban quản lý thư viện | - Cấp ngân sách, phê duyệt dự án - Quan tâm đến hiệu quả đầu tư, tiết kiệm chi phí, nâng cao trải nghiệm người dùng |
| **3. Chuyên gia nghiệp vụ (Business Experts)** | - Quản lý thư viện - Cán bộ phụ trách nghiệp vụ thư viện | - Cung cấp quy trình mượn – trả sách, quy tắc phạt trễ hạn - Đưa ra yêu cầu nghiệp vụ, xác nhận tính hợp lý của hệ thống |
| **4. Bộ phận kỹ thuật (Technical Staff)** | - Lập trình viên - Quản trị hệ thống (SysAdmin) - Kiểm thử viên | - Phân tích, thiết kế, phát triển và bảo trì hệ thống - Đảm bảo tính ổn định, bảo mật và hiệu suất hệ thống |
| **5. Bên thứ ba (Third Parties)** | - Nhà cung cấp cơ sở dữ liệu sách (ví dụ ISBN, API sách) - Đơn vị cung cấp dịch vụ thanh toán (nếu có phí phạt trực tuyến) - Dịch vụ lưu trữ đám mây | - Cung cấp dữ liệu / dịch vụ tích hợp bên ngoài - Hỗ trợ liên kết API và bảo đảm tính tương thích với hệ thống thư viện |

**Bài 2: Phần mềm đặt vé xe khách trực tuyến**

**1. Mô tả ngắn gọn**

**Phần mềm cho phép người dùng tra cứu tuyến xe, xem giờ khởi hành, đặt vé, thanh toán trực tuyến và theo dõi thông tin chuyến đi. Hệ thống hỗ trợ cả website và ứng dụng di động.**

**2. Yêu cầu chức năng (Functional Requirements)**

| **STT** | **Yêu cầu chức năng** | **Mô tả chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **Tìm kiếm và lọc chuyến xe** | **Người dùng có thể tìm kiếm chuyến xe theo điểm đi, điểm đến, ngày khởi hành và hãng xe.** |
| **2** | **Đặt vé và thanh toán trực tuyến** | **Hệ thống cho phép chọn chỗ ngồi, nhập thông tin hành khách, và thanh toán qua ví điện tử, thẻ ngân hàng hoặc chuyển khoản.** |
| **3** | **Quản lý vé và thông tin chuyến đi** | **Người dùng có thể xem, hủy, hoặc thay đổi vé đã đặt; hệ thống gửi thông báo xác nhận qua email hoặc SMS.** |

**3. Yêu cầu phi chức năng (Non-functional Requirements)**

| **STT** | **Yêu cầu phi chức năng** | **Mô tả chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **Hiệu năng (Performance)** | **Hệ thống phải phản hồi kết quả tìm kiếm trong vòng dưới 3 giây và xử lý giao dịch thanh toán trong dưới 10 giây.** |
| **2** | **Bảo mật (Security)** | **Thông tin thanh toán và dữ liệu người dùng phải được mã hóa (SSL/TLS), tuân thủ các tiêu chuẩn bảo mật.** |
| **3** | **Tính sẵn sàng (Availability)** | **Hệ thống phải hoạt động liên tục 24/7, với thời gian downtime không quá 1%/tháng.** |

**Bài 3: Hệ thống thương mại điện tử**

**1. Mô tả ngắn gọn**

Nền tảng mua sắm trực tuyến cho phép người dùng mua – bán hàng hóa, thanh toán online, theo dõi đơn hàng và đánh giá sản phẩm thông qua website hoặc ứng dụng di động.

**2. Các yếu tố thuộc môi trường hệ thống**

| **Nhóm yếu tố** | **Thành phần cụ thể** | **Mô tả chi tiết / Vai trò** |
| --- | --- | --- |
| **1. Người dùng (Users)** | - Người mua hàng - Người bán hàng - Nhân viên hỗ trợ | - Người mua: tìm kiếm, đặt hàng, thanh toán, đánh giá sản phẩm - Người bán: đăng sản phẩm, xử lý đơn, chăm sóc khách hàng - Nhân viên hỗ trợ: quản lý khiếu nại, kiểm duyệt nội dung |
| **2. Phần cứng (Hardware)** | - Máy chủ trung tâm (server) của  - Thiết bị người dùng: điện thoại, máy tính bảng, PC | - Server lưu trữ dữ liệu, xử lý giao dịch - Thiết bị người dùng giúp truy cập hệ thống qua ứng dụng hoặc web |
| **3. Phần mềm (Software)** | - Ứng dụng (Android, iOS, Web) - Hệ điều hành (Windows, Android, iOS) - Phần mềm trung gian (middleware, database, API) | - Giao diện cho người dùng thao tác - Quản lý cơ sở dữ liệu sản phẩm, người dùng và giao dịch |
| **4. Hệ thống bên ngoài (External Systems)** | - Hệ thống thanh toán (MoMo, ZaloPay, ngân hàng) - Hệ thống vận chuyển (GHTK, J&T, Viettel Post...) - Hệ thống mạng xã hội (Facebook, Google Login) | - Tích hợp thanh toán, giao hàng và xác thực đăng nhập - Giúp mở rộng dịch vụ và thuận tiện cho người dùng |
| **5. Quy trình nghiệp vụ (Business Processes)** | - Đăng sản phẩm – duyệt đơn – giao hàng – thanh toán – đánh giá - Hỗ trợ đổi trả, hoàn tiền, khuyến mãi | - Chuỗi nghiệp vụ chính của hoạt động thương mại điện tử - Đảm bảo luồng xử lý minh bạch và nhất quán |
| **6. Luật lệ / Quy định (Legal / Regulatory Rules)** | - Luật thương mại điện tử Việt Nam - Chính sách bảo vệ người tiêu dùng - Quy định thuế và hóa đơn điện tử | - Đảm bảo hoạt động kinh doanh tuân thủ pháp luật - Bảo vệ quyền lợi người mua – người bán và minh bạch thông tin |

**Bài 4:Cấu trúc tài liệu SRS – Hệ thống học trực tuyến**

| **Mục** | **Tên phần** | **Giải thích / Vai trò** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **Giới thiệu (Introduction)** | Trình bày mục đích của tài liệu, phạm vi hệ thống, đối tượng sử dụng và định nghĩa các thuật ngữ liên quan. |
| **2** | **Tổng quan hệ thống (Overall Description)** | Mô tả tổng quan về hệ thống học trực tuyến, các chức năng chính, người dùng, ràng buộc và môi trường hoạt động. |
| **3** | **Các yêu cầu chức năng (Functional Requirements)** | Liệt kê chi tiết các chức năng mà hệ thống phải cung cấp, ví dụ: đăng ký khóa học, làm bài kiểm tra, quản lý lớp học. |
| **4** | **Các yêu cầu phi chức năng (Non-Functional Requirements)** | Nêu các yêu cầu về hiệu năng, bảo mật, tính sẵn sàng, khả năng mở rộng, giao diện và trải nghiệm người dùng. |
| **5** | **Giao diện người dùng (User Interface Requirements)** | Mô tả bố cục, màn hình chính, các biểu mẫu, và cách người dùng tương tác với hệ thống. |
| **6** | **Mô tả hệ thống và ràng buộc (System Features & Constraints)** | Giải thích chi tiết từng tính năng của hệ thống và các ràng buộc kỹ thuật, nghiệp vụ, hoặc pháp lý liên quan. |
| **7** | **Yêu cầu giao tiếp (Interface Requirements)** | Nêu các kết nối giữa hệ thống với bên ngoài như API, hệ thống thanh toán, hoặc cơ sở dữ liệu khác. |
| **8** | **Mô hình dữ liệu và sơ đồ (Data Models & Diagrams)** | Cung cấp sơ đồ use case, sơ đồ lớp, ERD hoặc luồng dữ liệu để mô tả mối quan hệ giữa các thành phần. |
| **9** | **Các yêu cầu bảo mật (Security Requirements)** | Trình bày các biện pháp bảo vệ dữ liệu người dùng, phân quyền truy cập và mã hóa thông tin. |
| **10** | **Phụ lục (Appendices)** | Chứa tài liệu tham khảo, biểu mẫu, hoặc thông tin bổ sung không được trình bày trong các phần trên. |

**Bài 5:Bảng so sánh các kỹ thuật**

| **Kỹ thuật** | **Ưu điểm** | **Hạn chế** | **Khi nào nên dùng** | **Tình huống ví dụ** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. Phỏng vấn (Interview)** | **- Thu thập thông tin chi tiết, sâu sắc. - Có thể làm rõ các điểm mơ hồ ngay trong buổi trao đổi.** | **- Tốn thời gian và nhân lực. - Phụ thuộc vào kỹ năng phỏng vấn và thái độ người được hỏi.** | **- Khi cần hiểu sâu về quy trình nghiệp vụ hoặc mong muốn của người dùng.** | **Phỏng vấn giảng viên và sinh viên để hiểu nhu cầu hệ thống học trực tuyến.** |
| **2. Bảng câu hỏi (Questionnaire)** | **- Thu thập thông tin từ nhiều người trong thời gian ngắn. - Dễ thống kê, phân tích dữ liệu.** | **- Thiếu chiều sâu, khó xác minh thông tin. - Phụ thuộc vào mức độ hợp tác và hiểu biết của người trả lời.** | **- Khi đối tượng khảo sát đông, phân tán về địa lý.** | **Gửi biểu mẫu Google Form cho hàng trăm sinh viên về trải nghiệm sử dụng thư viện số.** |
| **3. Quan sát (Observation)** | **- Ghi nhận quy trình thực tế, tránh sai lệch do lời kể chủ quan. - Phù hợp để hiểu cách hệ thống hiện tại đang vận hành.** | **- Mất thời gian, khó áp dụng nếu quy trình phức tạp. - Có thể bị ảnh hưởng bởi sự hiện diện của người quan sát.** | **- Khi cần hiểu rõ thao tác thực tế hoặc luồng công việc hiện hành.** | **Quan sát nhân viên thư viện thao tác khi mượn – trả sách để xác định yêu cầu cải tiến.** |
| **4. Phân tích tài liệu (Document Analysis)** | **- Cung cấp dữ liệu chính xác, có căn cứ pháp lý. - Dễ phát hiện quy trình hoặc quy định chưa được tự động hóa.** | **- Có thể lỗi thời hoặc không phản ánh thực tế. - Cần thời gian đọc hiểu và đối chiếu.** | **- Khi đã có sẵn quy định, báo cáo, biểu mẫu hoặc hướng dẫn nghiệp vụ.** | **Phân tích quy trình quản lý điểm của trường từ quy chế đào tạo và biểu mẫu Excel hiện có.** |

**Bài 6: Hệ thống quản lý bệnh viện (Hospital Management System)**

**1. Các yếu tố môi trường ảnh hưởng đến hệ thống**

| **Nhóm yếu tố** | **Thành phần cụ thể** | **Tác động đến yêu cầu kỹ thuật** |
| --- | --- | --- |
| **1. Người dùng (Users)** | **- Bác sĩ, y tá, nhân viên hành chính, kế toán, bệnh nhân** | **- Hệ thống cần giao diện thân thiện, dễ sử dụng cho nhiều nhóm người có trình độ CNTT khác nhau. - Cần phân quyền chặt chẽ: bác sĩ xem hồ sơ bệnh án, bệnh nhân chỉ xem kết quả của mình.** |
| **2. Phần cứng (Hardware)** | **- Máy chủ lưu trữ dữ liệu y tế - Máy tính trong phòng khám, thiết bị y tế kết nối (máy xét nghiệm, đo nhịp tim...)** | **- Yêu cầu kỹ thuật cần đảm bảo khả năng kết nối và đồng bộ dữ liệu từ nhiều thiết bị khác nhau. - Hệ thống phải có khả năng mở rộng và dự phòng khi thêm thiết bị mới.** |
| **3. Phần mềm (Software)** | **- Hệ điều hành máy chủ (Linux/Windows Server) - Ứng dụng quản lý bệnh viện - Phần mềm tích hợp (kế toán, bảo hiểm y tế)** | **- Phải tương thích với các nền tảng sẵn có trong bệnh viện. - Cần API hoặc module kết nối với phần mềm khác (ví dụ: hệ thống BHYT quốc gia).** |
| **4. Hệ thống bên ngoài (External Systems)** | **- Cơ sở dữ liệu Bộ Y tế - Hệ thống bảo hiểm y tế - Hệ thống thanh toán điện tử** | **- Yêu cầu kỹ thuật phải hỗ trợ tích hợp và trao đổi dữ liệu (qua API, XML, HL7...). - Phải đảm bảo an toàn khi truyền dữ liệu giữa các bên.** |
| **5. Quy trình nghiệp vụ (Business Processes)** | **- Tiếp nhận bệnh nhân, khám chữa bệnh, xét nghiệm, thanh toán, lưu trữ hồ sơ** | **- Hệ thống phải mô hình hóa đúng quy trình làm việc hiện hành. - Cần có khả năng cấu hình để phù hợp với từng khoa/phòng.** |
| **6. Luật lệ & quy định (Legal / Regulatory)** | **- Luật bảo mật thông tin y tế (HIPAA, quy định của Bộ Y tế Việt Nam) - Quy định lưu trữ hồ sơ bệnh án** | **- Yêu cầu kỹ thuật phải đảm bảo bảo mật, phân quyền, mã hóa dữ liệu, lưu trữ nhật ký truy cập. - Phải đáp ứng thời gian lưu trữ hồ sơ theo quy định (ví dụ: ≥10 năm).** |
| **7. Môi trường vận hành (Operational Environment)** | **- Mạng nội bộ bệnh viện, internet, điện năng, điều kiện bảo trì** | **- Hệ thống cần hoạt động ổn định 24/7, có cơ chế sao lưu tự động và phục hồi khi mất điện hoặc sự cố mạng.** |

**Bài 7: Bảng phân tích Stakeholders – Hệ thống Giao hàng nhanh**

| **Stakeholder** | **Vai trò** | **Mối quan tâm / Nhu cầu chính** | **Mức độ ưu tiên** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1. Khách hàng (Người gửi & Người nhận)** | **Người sử dụng chính của hệ thống** | **- Giao – nhận hàng nhanh, chính xác, đúng thời gian - Theo dõi đơn hàng thời gian thực - Thanh toán an toàn và dễ sử dụng** | **Critical** |
| **2. Tài xế giao hàng (Shipper)** | **Người thực hiện dịch vụ vận chuyển** | **- Nhận đơn thuận tiện, bản đồ chính xác - Quản lý lịch trình giao hàng - Tính lương và thưởng minh bạch** | **Critical** |
| **3. Quản trị viên hệ thống (Admin)** | **Quản lý và giám sát toàn bộ hoạt động** | **- Theo dõi đơn hàng, người dùng, tài xế - Quản lý khiếu nại, hỗ trợ khách hàng - Báo cáo thống kê hiệu suất** | **Major** |
| **4. Doanh nghiệp / Đối tác bán hàng (Shop, Nhà hàng, Cửa hàng online)** | **Bên hợp tác cung cấp hàng hóa, dịch vụ** | **- Tích hợp API để tạo đơn tự động - Kiểm soát trạng thái giao hàng cho khách - Đảm bảo uy tín thương hiệu** | **Major** |
| **5. Bộ phận kỹ thuật (Developers / IT Team)** | **Phát triển và bảo trì hệ thống** | **- Hệ thống ổn định, bảo mật, dễ mở rộng - Giảm lỗi phát sinh và downtime - Cập nhật nhanh các yêu cầu mới** | **Major** |
| **6. Nhà đầu tư / Sponsor** | **Tài trợ, cung cấp vốn cho dự án** | **- Lợi nhuận, tăng trưởng người dùng - Hiệu quả vận hành và chi phí tối ưu** | **Minor** |
| **7. Cơ quan quản lý nhà nước** | **Cơ quan giám sát hoạt động giao hàng** | **- Tuân thủ quy định về vận chuyển, thuế, bảo vệ dữ liệu cá nhân** | **Minor** |

**Bài 8: Quy trình mua hàng online**

**1. Mô tả ngắn quy trình**

Người dùng truy cập website hoặc ứng dụng thương mại điện tử (ví dụ Shopee, Tiki), tìm kiếm sản phẩm mong muốn, thêm vào giỏ hàng, tiến hành thanh toán và theo dõi quá trình giao hàng cho đến khi nhận được sản phẩm.

**2. Yêu cầu chức năng (Functional Requirements)**

| **STT** | **Yêu cầu chức năng** | **Mô tả chi tiết** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **Tìm kiếm và lọc sản phẩm** | **Hệ thống cho phép người dùng tìm sản phẩm theo tên, loại, giá hoặc thương hiệu.** |
| **2** | **Quản lý giỏ hàng** | **Người dùng có thể thêm, xóa hoặc chỉnh sửa số lượng sản phẩm trong giỏ hàng.** |
| **3** | **Thanh toán trực tuyến** | **Hệ thống hỗ trợ thanh toán qua ví điện tử, thẻ ngân hàng hoặc COD (trả khi nhận hàng).** |
| **4** | **Theo dõi đơn hàng** | **Người dùng có thể xem trạng thái đơn hàng (đang xử lý, đang giao, đã giao) theo thời gian thực.** |

**3. Yêu cầu phi chức năng (Non-Functional Requirements)**

| **STT** | **Yêu cầu phi chức năng** | **Giải thích / Vai trò** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **Hiệu năng (Performance)** | **Hệ thống phải phản hồi kết quả tìm kiếm trong < 3 giây và xử lý đơn hàng trong < 10 giây.** |
| **2** | **Bảo mật (Security)** | **Dữ liệu người dùng và giao dịch thanh toán phải được mã hóa và bảo vệ khỏi truy cập trái phép.** |
| **3** | **Tính sẵn sàng (Availability)** | **Website/ứng dụng cần hoạt động liên tục 24/7, đảm bảo người dùng luôn có thể mua hàng mọi lúc.** |

**Bài 9:ĐỀ CƯƠNG TÀI LIỆU SRS – HỆ THỐNG ĐẶT MÓN ĂN TẠI QUÁN**

| **Mục** | **Tên phần** | **Mô tả ngắn gọn** |
| --- | --- | --- |
| **1** | **Giới thiệu (Introduction)** | **Trình bày tổng quan về tài liệu và mục đích của hệ thống.** |
| **1.1** | **Mục tiêu (Purpose)** | **Giải thích mục tiêu phát triển hệ thống: hỗ trợ khách hàng đặt món nhanh, giảm thời gian phục vụ.** |
| **1.2** | **Phạm vi (Scope)** | **Xác định phạm vi hệ thống: đặt món, thanh toán, quản lý đơn hàng, thống kê doanh thu.** |
| **1.3** | **Đối tượng sử dụng (Intended Audience)\*\*** | **Liệt kê các bên liên quan: khách hàng, nhân viên phục vụ, đầu bếp, quản lý quán.** |
| **1.4** | **Định nghĩa và viết tắt (Definitions and Abbreviations)\*\*** | **Giải thích các thuật ngữ, viết tắt được sử dụng trong tài liệu (VD: POS, API, QR...).** |

**| 2 | Tổng quan hệ thống (Overall Description) | Mô tả bức tranh tổng thể của hệ thống. |  
| 2.1 | Bối cảnh hệ thống (System Context) | Mô tả hệ thống nằm trong môi trường nào (ứng dụng di động, tablet, máy POS). |  
| 2.2 | Người dùng và đặc điểm (User Characteristics) | Trình bày các loại người dùng và hành vi: khách hàng, nhân viên, quản lý. |  
| 2.3 | Giới hạn và ràng buộc (Constraints) | Các yếu tố kỹ thuật, tài chính, thiết bị ảnh hưởng đến thiết kế hệ thống. |  
| 2.4 | Giả định và phụ thuộc (Assumptions and Dependencies) | Những điều kiện giả định (ví dụ: có internet, có thiết bị cảm ứng) và các hệ thống phụ thuộc như thanh toán online. |**

**| 3 | Các yêu cầu chức năng (Functional Requirements) | Mô tả chi tiết các chức năng mà hệ thống cần thực hiện. |  
| 3.1 | Quản lý thực đơn (Menu Management) | Quản trị viên thêm, sửa, xóa món ăn, giá và hình ảnh. |  
| 3.2 | Đặt món (Order Management) | Khách hàng chọn món, xác nhận đơn, gửi đến bếp. |  
| 3.3 | Thanh toán (Payment Handling) | Hỗ trợ thanh toán tiền mặt, QR hoặc ví điện tử. |  
| 3.4 | Quản lý người dùng (User Accounts) | Đăng nhập, đăng ký, phân quyền nhân viên, khách hàng. |  
| 3.5 | Báo cáo & thống kê (Reporting) | Quản lý xem doanh thu, số lượng món bán chạy, hiệu suất nhân viên. |**

**| 4 | Các yêu cầu phi chức năng (Non-Functional Requirements) | Các yêu cầu về hiệu năng, giao diện, bảo mật... |  
| 4.1 | Hiệu năng (Performance) | Hệ thống phản hồi trong vòng 3 giây khi đặt món. |  
| 4.2 | Bảo mật (Security) | Mã hóa thông tin thanh toán và đăng nhập. |  
| 4.3 | Tính sẵn sàng (Availability) | Hoạt động ổn định 24/7, sao lưu dữ liệu hằng ngày. |  
| 4.4 | Khả năng mở rộng (Scalability) | Dễ thêm chi nhánh, bàn ăn, hoặc nhân viên mới. |  
| 4.5 | Giao diện người dùng (Usability) | Giao diện thân thiện, hỗ trợ cảm ứng và nhiều ngôn ngữ. |**

**| 5 | Yêu cầu giao tiếp (Interface Requirements) | Mô tả cách hệ thống kết nối với các bên khác. |  
| 5.1 | Giao diện người dùng (User Interface)\*\* | Giao diện khách hàng (tablet), giao diện bếp, giao diện quản lý. |  
| 5.2 | Giao diện phần cứng (Hardware Interface)\*\* | Kết nối với máy in hóa đơn, thiết bị POS, máy quét QR. |  
| 5.3 | Giao diện phần mềm (Software Interface)\*\* | Tích hợp với cổng thanh toán (MoMo, ZaloPay) hoặc hệ thống kế toán. |**

**| 6 | Mô hình dữ liệu và sơ đồ (Data Models and Diagrams) | Cung cấp sơ đồ use case, ERD, sơ đồ hoạt động hoặc luồng dữ liệu. |**

**| 7 | Phụ lục (Appendices) | Tài liệu tham khảo, biểu mẫu, dữ liệu mẫu, hướng dẫn sử dụng. |**