**Bài 1**

**Học trực tuyến (Elearning)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Yếu tố** | **Mô tả** |
| **Người dùng cuối** | * Học sinh * Giảng viên * Quản trị viên |
| **Nhà tài trợ** | * Giám đốc * Nhà đầu tư |
| **Chuyên gia nghiệp vụ** | * Chuyên gia giáo dục * Cố vấn học thuật |
| **Bộ phận kỹ thuật** | * Dev * Tester * Quản trị hệ thống |
| **Bên thứ ba** | * Ngân hàng * Nhà cung cấp dịch vụ đám mây |

**Bài 2**

**Học trực tuyến (Elearning)**

* Yêu cầu chức năng
  + Đăng ký/đăng nhập
  + Quản lý khóa học
  + Hệ thống chấm điểm và nộp bài
* Yêu cầu phi chức năng
  + Hiệu năng
  + Bảo mật
  + Khả năng truy cập và tương thích

**Bài 3**

|  |  |
| --- | --- |
| **Yếu tố** | **Mô tả** |
| **Ngươi dùng** | * Khách hàng * Tài xế * Nhân viên * Quản trị viên |
| **Phần cứng** | * Máy chủ * Máy tính * Điên thoại * Internet * Máy thu ngân * Máy in hóa đơn |
| **Phân mềm** | * Ứng dụng * Ngân hàng * Email * Google map |
| **Hệ thống bên ngoài** | * Ngân hàng và ví điện tử * Cơ quan quản lý giao thông / thuế |
| **Quy trình nghiệp vụ** | * Khách hàng đặt xe hoặc đơn hàng 🡪 hệ thống tự động tìm tài xế gần nhất Tài xế nhận đơn 🡪 di chuyển đến điểm giao hang * Thanh toán trực tuyến hoặc tiền mặt * Gửi hóa đơn điện tử và phản hồi chất lượng dịch vụ * Admin theo dõi, báo cáo và xử lý khiếu nại |
| **Luật lệ, quy định** | * Quy định về an toàn giao thông và dịch vụ vận tải công nghệ * Chính sách bảo mật thông tin người dung * Quy định thuế đối với đối tác tài xế và doanh nghiệp |

**Bài 4**

1. **Giới thiệu**

Trình bày tổng quan về hệ thống: mục đích, phạm vi sử dụng, đối tượng người dùng, thuật ngữ và các tài liệu liên quan

1. **Yêu cầu**

Giới thiệu môi trường hoạt động, chức năng chung của hệ thống, các ràng buộc, và mối quan hệ với các hệ thống khác

1. **Yêu cầu chức năng**

Liệt kê chi tiết các chức năng mà hệ thống cần cung cấp, ví dụ: đăng nhập, tạo khóa học, nộp bài, chấm điểm

1. **Yêu cầu phi chức năng**

Nêu các yêu cầu về hiệu năng, bảo mật, độ tin cậy, khả năng mở rộng và giao diện người dùng

1. **Giao diện**

Mô tả giao diện người dùng, giao diện phần cứng, phần mềm, và kết nối với các hệ thống bên ngoài

1. **Ràng buộc thiết kế**

Đưa ra các giới hạn kỹ thuật hoặc công nghệ mà hệ thống phải tuân thủ

1. **Phụ lục**

Cung cấp các thông tin bổ sung: biểu đồ, từ viết tắt, tài liệu tham khảo, hoặc mô hình UML

**Bài 5**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kỹ thuật** | **Ưu điểm** | **Hạn chế** | **Khi nào nên dùng** | **Tình huống ví dụ** |
| **1. Phỏng vấn (Interview)** | - Thu thập thông tin sâu, chi tiết  - Có thể làm rõ các điểm chưa rõ bằng cách hỏi thêm  - Xây dựng quan hệ tốt với người dùng | - Tốn thời gian và nhân lực  - Dễ bị ảnh hưởng bởi cảm xúc, chủ quan của người phỏng vấn hoặc người trả lời  - Khó tổng hợp khi có nhiều người tham gia | - Khi cần hiểu rõ quy trình nghiệp vụ phức tạp  - Khi hệ thống có ít nhóm người dùng | Phỏng vấn giảng viên và quản trị viên để hiểu cách quản lý khóa học trong hệ thống E-learning |
| **2. Quan sát (Observation)** | - Nhận biết được quy trình thực tế (không bị lệch do người dùng mô tả sai)  - Phát hiện các thao tác ngầm hoặc chưa được ghi chép. | - Người bị quan sát có thể thay đổi hành vi (hiệu ứng Hawthorne)  - Không hiểu rõ được mục đích hoặc lý do của hành động | - Khi muốn hiểu hoạt động thực tế của người dung  - Khi người dùng không diễn tả tốt bằng lời | Quan sát học sinh và giảng viên sử dụng lớp học trực tuyến để phát hiện khó khăn khi nộp bài hoặc tham gia buổi học |
| **3. Khảo sát (Survey / Questionnaire)** | - Nhanh, tiết kiệm chi phí, thu thập dữ liệu từ nhiều người  - Dễ thống kê và phân tích kết quả định lượng | - Câu hỏi dễ bị hiểu sai  - Không khai thác sâu được nguyên nhân  - Tỷ lệ phản hồi có thể thấp | - Khi cần thu thập ý kiến số đông người dung  - Khi có yêu cầu đánh giá mức độ hài lòng hoặc nhu cầu chung | Gửi bảng khảo sát đến 500 sinh viên để đánh giá mức độ hài lòng với hệ thống học trực tuyến |
| **4. Phân tích tài liệu (Document Analysis)** | - Dễ tiếp cận thông tin chính xác, có sẵn  - Giúp hiểu quy trình và dữ liệu hiện tại nhanh chóng  - Tiết kiệm thời gian so với phỏng vấn | - Tài liệu có thể lỗi thời hoặc không phản ánh đúng thực tế  - Không nắm được thông tin phi chính thức (thói quen, mẹo, tình huống đặc biệt) | - Khi hệ thống đã có tài liệu hiện hành (quy trình, báo cáo, hướng dẫn, biểu mẫu)  - Khi bắt đầu phân tích để có nền tảng ban đầu | Phân tích tài liệu quy trình đào tạo và biểu mẫu điểm danh của trường trước khi thiết kế hệ thống E-learning |

**Bài 6**

|  |  |
| --- | --- |
| **Yếu tố môi trường** | **Ảnh hưởng đến yêu cầu kỹ thuật** |
| **Người dùng** | Gồm bác sĩ, y tá, nhân viên, bệnh nhân. 🡪 Hệ thống cần có giao diện và quyền truy cập riêng cho từng nhóm. |
| **Phần cứng** | Máy tính, máy in, thiết bị y tế. 🡪 Hệ thống phải kết nối được với thiết bị và hoạt động ổn định trên nhiều máy. |
| **Phần mềm** | Phần mềm xét nghiệm, bảo hiểm y tế. 🡪 Cần có khả năng liên kết, trao đổi dữ liệu với phần mềm khác. |
| **Hệ thống bên ngoài** | Ngân hàng, bảo hiểm, Bộ Y tế. 🡪 Hệ thống phải truyền dữ liệu an toàn, đúng quy định. |
| **Quy trình nghiệp vụ** | Khám - chữa - thanh toán - xuất viện. 🡪 Hệ thống phải hỗ trợ tự động hóa quy trình này. |
| **Luật lệ, quy định** | Bảo mật thông tin bệnh nhân, báo cáo y tế. 🡪 Cần có mã hóa dữ liệu và phân quyền người dùng. |
| **Hạ tầng mạng** | Mạng nội bộ và Internet. 🡪 Hệ thống phải có bảo mật, sao lưu và hoạt động ổn định. |

**Bài 7**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Stakeholder** | **Vai trò** | **Mối quan tâm chính** | **Mức độ ưu tiên** |
| **Khách hàng** | Người đặt và nhận hàng | Muốn giao hàng nhanh, đúng địa chỉ, có thể theo dõi đơn, thanh toán tiện lợi | Critical |
| **Tài xế / Nhân viên giao hàng** | Nhận đơn và vận chuyển hàng hóa | Muốn hệ thống dễ dùng, định vị chính xác, cập nhật trạng thái đơn nhanh | Critical |
| **Quản trị viên hệ thống** | Quản lý người dùng, đơn hàng, dữ liệu | Cần hệ thống ổn định, báo cáo rõ ràng, kiểm soát lỗi và gian lận | Major |
| **Doanh nghiệp đối tác (Shop, cửa hàng)** | Gửi hàng qua hệ thống | Quan tâm đến việc giao hàng đúng hẹn, kiểm soát đơn và doanh thu | Major |
| **Bộ phận kỹ thuật (Dev, IT)** | Phát triển và bảo trì hệ thống | Cần yêu cầu rõ ràng, hệ thống dễ bảo trì, dễ mở rộng | Minor |
| **Ngân hàng / Cổng thanh toán** | Xử lý giao dịch trực tuyến | Quan tâm đến bảo mật, tốc độ xử lý và chính xác của thanh toán | Major |

Bài 8

**Mua hàng online**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Yêu cầu chức năng** | **Mô tả ngắn** |
| **Đăng ký và đăng nhập tài khoản** | Người dùng có thể tạo tài khoản, đăng nhập, và chỉnh sửa thông tin cá nhân. |
| **Tìm kiếm và lọc sản phẩm** | Hệ thống cho phép tìm theo tên, danh mục, giá, thương hiệu. |
| **Thêm sản phẩm vào giỏ hàng và đặt mua** | Người dùng có thể chọn sản phẩm, số lượng và xác nhận đơn hàng. |
| **Thanh toán và theo dõi đơn hàng** | Hỗ trợ thanh toán online, lưu lịch sử đơn hàng, và hiển thị trạng thái giao hàng. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Yêu cầu phi chức năng** | **Mô tả ngắn** |
| **Bảo mật dữ liệu** | Mọi thông tin đăng nhập và thanh toán phải được mã hóa. |
| **Hiệu năng hệ thống** | Trang sản phẩm phải tải trong vòng 3 giây để không làm gián đoạn trải nghiệm người dùng. |
| **Tương thích thiết bị** | Hệ thống hoạt động tốt trên máy tính, điện thoại và máy tính bảng. |

**1. Giới thiệu (Introduction)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục con** | **Mô tả ngắn** |
| **1.1 Mục đích** | Trình bày lý do xây dựng hệ thống, người dùng mục tiêu (khách hàng, nhân viên phục vụ, quản lý). |
| **1.2 Phạm vi hệ thống** | Xác định phạm vi hoạt động: đặt món, thanh toán, quản lý thực đơn, theo dõi đơn hàng. |
| **1.3 Định nghĩa, thuật ngữ** | Giải thích các từ viết tắt và khái niệm. |
| **1.4 Tài liệu tham khảo** | Liệt kê tài liệu, tiêu chuẩn hoặc hệ thống tương tự được tham khảo. |

**2. Mô tả tổng quan (Overall Description)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục con** | **Mô tả ngắn** |
| **2.1 Bối cảnh hệ thống** | Hệ thống được dùng trong nhà hàng để khách tự đặt món hoặc nhân viên nhập đơn. |
| **2.2 Chức năng tổng quát** | Tóm tắt các nhóm chức năng chính: quản lý thực đơn, đặt món, thanh toán, báo cáo. |
| **2.3 Đặc điểm người dùng** | Mô tả người dùng chính: khách hàng, nhân viên thu ngân, quản lý quán. |
| **2.4 Ràng buộc chung** | Hạn chế kỹ thuật, yêu cầu Internet, thiết bị hoặc ngân sách. |
| **2.5 Giả định và phụ thuộc** | Giả định như: khách có điện thoại thông minh; hệ thống kết nối ổn định với máy in hóa đơn. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục con** | **Mô tả ngắn** |
| **3.1 Quản lý thực đơn** | Thêm, sửa, xóa món ăn; cập nhật giá và trạng thái còn/hết món. |
| **3.2 Đặt món ăn** | Khách hàng chọn món, ghi chú, gửi yêu cầu tới bếp. |
| **3.3 Thanh toán** | Hỗ trợ thanh toán tiền mặt, thẻ hoặc ví điện tử. |
| **3.4 Quản lý đơn hàng** | Nhân viên theo dõi trạng thái đơn (đang chuẩn bị, hoàn tất, hủy). |
| **3.5 Báo cáo và thống kê** | Quản lý xem doanh thu, số lượng món bán chạy, lịch sử đơn hàng. |

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục con** | **Mô tả ngắn** |
| **4.1 Hiệu năng** | Hệ thống phản hồi trong vòng 3 giây cho thao tác đặt món. |
| **4.2 Bảo mật** | Thông tin thanh toán và tài khoản được mã hóa. |
| **4.3 Giao diện** | Dễ sử dụng, hỗ trợ cả thiết bị di động và màn hình POS. |
| **4.4 Khả năng mở rộng** | Có thể mở rộng để phục vụ nhiều chi nhánh. |
| **4.5 Độ tin cậy** | Hệ thống phải hoạt động liên tục, có sao lưu dữ liệu tự động. |

**5. Yêu cầu giao diện (Interface Requirements)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục con** | **Mô tả ngắn** |
| **5.1 Giao diện người dùng** | Màn hình menu, giỏ hàng, thanh toán, và quản lý đơn hàng. |
| **5.2 Giao diện phần cứng** | Kết nối với máy in hóa đơn, máy POS, máy chủ quán. |
| **5.3 Giao diện phần mềm** | Kết nối với hệ thống thanh toán, cơ sở dữ liệu, email xác nhận đơn. |

**6. Ràng buộc thiết kế (Design Constraints)**

* Sử dụng ngôn ngữ lập trình web.
* CSDL MySQL.
* Hệ thống chạy trên mạng LAN nội bộ hoặc qua Internet.

**7. Phụ lục (Appendices)**

Từ viết tắt, biểu đồ luồng dữ liệu (DFD), sơ đồ ca sử dụng (Use Case), và tài liệu tham khảo thêm.

BTTH

TÊN BÁO CÁO: XÂY DỰNG CHO TRUNG TÂM ĐÀO TẠO

NGƯỜI VIẾT: CAO CHÍ THIỆN

THỜI GIAN: 20/10/2025

BT: ĐIỂM DANH TRÊN EXCEL

1. PHÂN TÍCH MÔI TRƯƠNG HỆ THỐNG

* Bên trong
  + Các chức năng
    - Giám đốc:
      * Xem số lượng các lớp
      * Số lượng học viên
      * Giảng viên
    - Giảng viên:
      * Cập nhập điểm danh học viên
      * Chấm điểm
      * Xem tỷ lệ đi học, nghỉ học, tỷ lệ hoàn thành bài tập
    - CSHV:
      * Xem thông tin chi tiết học viên
      * Xem điểm chuyên cần
      * Xem điểm môn học
    - Học viên:
      * Xem các bài học trong khóa học
      * Xem điểm chuyên cần
      * Xem điểm môn học
* Bên ngoài
  + Đối thủ cạch tranh:
  + Các trung tâm khác
  + Quy định, chính sách:
  + Giấy phép
  + Hợp đồng đào tạo

1. CÁC BÊN LIÊN QUAN

* Quản lý
* Lập trình viên
* Khách hàng

1. PHÂN TÍCH CÁC YÊU CẦU

* Hệ thống điểm danh excel, google sheet có nhiều bất cập trong việc quản lý nên cần tạo ra một ứng dụng điểm danh trên hệ thống
* Học viên cần xem video các bài học, nên cần xây dựng hệ thống ứng học để học viên có thể xem nội dung các khoa học, bài học
* Ban lãnh đạo cần xem số lượng các lớp, các khoa học, xem giảng viên
* Học viên cần đăng kí đăng nhập vào hệ thống…

1. LIỆT KÊ CÁC YÊU CẦU CHỨC NĂNG

* **Yêu cầu chức năng**
  + Học viên có thể **đăng ký và đăng nhập** vào hệ thống.
  + Giảng viên **điểm danh và chỉnh sửa** điểm danh theo từng buổi học.
  + Quản trị viên **thêm học viên vào lớp**, **xếp lớp cho giảng viên**.
  + Giám đốc / Quản lý có thể xem **dashboard thống kê**: số lớp, tỷ lệ chuyên cần, kết quả học tập.
  + CSKH xem **thông tin cá nhân và lịch sử học tập** của học viên.
* **Yêu cầu phi chức năng**
  + **Hiệu năng:** Hệ thống phản hồi trong vòng 3 giây cho mỗi thao tác.
  + **Bảo mật:** Dữ liệu học viên, điểm, và tài khoản được mã hóa.
  + **Khả dụng:** Hoạt động 24/7, có sao lưu tự động mỗi ngày.
* **Giao diện:** Dễ dùng, hỗ trợ cả PC và điện thoại.

1. LIỆT KÊ CÁC YÊU CẦU CHỨC NĂNG

|  |  |
| --- | --- |
| **Mục chính** | **Mô tả ngắn** |
| **1. Giới thiệu** | Trình bày mục đích, phạm vi và đối tượng người dùng của hệ thống. |
| **2. Mô tả tổng quan** | Giới thiệu bối cảnh, quy trình điểm danh, và các ràng buộc kỹ thuật. |
| **3. Yêu cầu chức năng** | Liệt kê chi tiết các tính năng: đăng nhập, điểm danh, xem thống kê. |
| **4. Yêu cầu phi chức năng** | Mô tả các yêu cầu về tốc độ, bảo mật, giao diện, tính ổn định. |
| **5. Ràng buộc thiết kế & môi trường** | Quy định công nghệ, cơ sở dữ liệu, hạ tầng. |
| **6. Phụ lục** | Biểu đồ use case, DFD, hoặc từ viết tắt liên quan. |