**Ex 01 : Nhận diện thành phần hệ thống thông tin**

* Giao dịch bán hang : TPS
* Phân tích xu hướng kinh doanh : DSS
* Bảng tổng quan hiệu suất hàng tháng dành cho CEO : EIS

**Ex 02 : chọn môi hình phát triển**

A Phần mềm quản lý điểm cho trường cấp 2, yêu cầu rõ ràng : Waterfall

* Do yêu cầu rõ rang dự án

BỨng dụng mobile đặt lịch khám bệnh, yêu cầu linh hoạt : Agile

* Do yêu cầu tính linh hoạt của dự án

## C Hệ thống ngân hàng điện tử có bảo mật và độ phức tạp cao : Spiral

* Do yêu cầu độ phức tạp cao của dự án

**Ex 03 : nhận diện giai đoạn**

|  |  |
| --- | --- |
| **Thành phần** | **Mô tả** |
| Con người | nhân viên giao hang và nhân viên trong quán ăn, người quản trị hệ thống |
| Dữ liệu | danh sách món ăn mà khách hàng đã đặt món , địa chỉ của khách hang và quán , thông tin của tài xế và nhân viên quản trị hệ thống |
| Quy trình | Khách hàng đặt món trên hệ thống online và được gửi đến doanh nghiệp kinh doanh để tiến hành chuẩn bị sản phẩm sau khi đó người giao hang được gửi địa chỉ của nơi nhận và điểm giao tiếp đó người giao nhận món và giao đến tay khách hàng |
| Phần mềm | Trên các hệ thông webside hoặc app mobile trên các nền tảng ứng dụng trực tuyến |
| Phần cứng | Thiết bị của người dung chonj đặt món và thiết bị tại các quán để thông tin đơn hàng |

**Ex 04 : Nhận diên hệ thống thông tin**

|  |  |
| --- | --- |
| **Giai đoạn** | **Việc cần làm trong dự án "Ứng dụng điểm danh"** |
| Planning | Lên kế hoạch và lấy yêu cầu về dự án từ phía khách hàng |
| Analysis | Phân tích hệ thống để làm rõ yêu cầu từ phái khách hàng |
| Design | Thiết kế hệ thống về mặt giao diện phía client và admin |
| Implementation | Thiết kế các chức năng có trong hệ thống |
| Testing | Tiến hành kiểm thử các chức năng sau khi đã hoàn thành để kiểm thử và kiểm tra lỗi còn tồn đọng |
| Deployment & Maintenance | Đưa dự án ra chạy và việc bảo trì hệ thống, phát triển hệ thống, cập nhật them các tính năng mới |

**Ex 05 : Áp dụng SDLC cho hệ thống điểm danh sinh viên**

1. Planning

Trong giai đoạn này thì đội ngũ sẽ lấy yêu cầu từ phía nhà trường để lấy được đặc tả của dự án sẽ được xây dựng

1. Requirement Analysis

Trong giai đoạn này thì đội ngũ sẽ lấy các đặc tả lấy từ phía nhà trường để phân tích chi tiết dự án, mục tiêu của dự án sẽ hướng tới và phạm vi của nó cùng với các ràng buộc rõ ràng trong dự án để tránh việc xung đột và các thay đổi bất chợt trong dự án và tránh việc mâu thuẫn giữa khách hang và bên đối tác thực hiện dự án

1. System Design

Trong giai đoạn này thì đội ngũ sẽ lấy các phân tích đầy đủ và bắt đầu thiết kế hệ thống về mặt kĩ thuật và mô tả về mặt cấu trúc dữ liệu , thiết kết giao diện của client và admin cùng với các chu trình để xử lý dữ liệu

**Ex 06 : Phân biệt sơ đồ UML với các tình huống sử dụng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tình huống** | **Sơ đồ UML phù hợp** |
| A. Mô tả chức năng người dùng có thể thực hiện trên ứng dụng học tiếng Anh | Use Case Diagram (Sơ đồ ca sử dụng) |
| B. Mô tả lớp NguoiDung, KhoaHoc, BaiHoc và quan hệ giữa chúng | Class Diagram (Sơ đồ lớp) |
| C. Mô tả luồng học viên bắt đầu → vào học → làm bài → hoàn thành | Activity Diagram (Sơ đồ hoạt động) |
| D. Mô tả cách hệ thống triển khai trên các máy chủ, thiết bị | Deployment Diagram (Sơ đồ triển khai) |
| E. Mô tả thứ tự tương tác giữa học viên và hệ thống khi nộp bài | Sequence Diagram (Sơ đồ trình tự) |

**Ex 07 : Áp dụng toàn bộ quy trình SDLC vào trong hệ thống thực tế**

|  |  |
| --- | --- |
| **Giai đoạn** | **hệ thống hỗ trợ đăng ký tiêm chủng online** |
| Planning | Lên kế hoạch và lấy yêu cầu về dự án từ phía khách hang :   * Người dân đăng ký tiêm * Trung tâm xác nhận và xếp lịch tiêm * Quản lý theo dõi danh sách người đã tiêm và chưa tiêm |
| Analysis | -Phân tích hệ thống để làm rõ yêu cầu từ phái khách hang  - Xác định các yêu cầu phi chức năng: bảo mật thông tin, tốc độ xử lý, dễ sử dụng, khả năng mở rộng.  -Phân tích nghiệp vụ, xác định các nhóm người dùng: người dân, nhân viên trung tâm, quản trị viên. |
| Design | -Thiết kế hệ thống về mặt kiến trúc 3 lớp : (front-end, back-end, database)  -Thiết kế mặt giao diện người dung và trang quản lý của người quản trị  -Thiết kế cơ sở dữ liệu: bảng người dân, lịch tiêm, mũi tiêm, trạng thái  -Xác định luồng xử lý chính: đăng ký, xác nhận, xếp lịch, gửi thông báo, thống kê |
| Implementation | -Tiến hành phân chia nhiệm vụ cho các đội ngũ thiết kế chuyên môn : frontend, backend, database.  -Áp dụng một mô hình nào đó để tiến hành khởi tạo dự án theo trình tự  -Viết mã code cùng với các dịch vụ đi kèm sms,bảo mật,email |
| Testing | -Tiến hành kiểm thử các chức năng sau khi đã hoàn thành để kiểm thử và kiểm tra lỗi còn tồn đọng  - Thực hiện các loại kiểm thử:   * Unit test: kiểm tra từng module. * Integration test: kiểm tra tương tác giữa các module. * System test: kiểm tra toàn hệ thống. * User Acceptance Test (UAT): người dùng thực tế kiểm tra.   - Kiểm tra hiệu năng và bảo mật. |
| Deployment & Maintenance | Đưa dự án lên vân hành thực tế và việc bảo trì hệ thống, phát triển hệ thống, cập nhật them các tính năng mới  Triển khai dự án :  - Triển khai hệ thống lên môi trường sản xuất (production).  - Cấu hình tên miền, chứng chỉ SSL, sao lưu dữ liệu.  - Hướng dẫn sử dụng cho cán bộ trung tâm và người dân.  - Hỗ trợ kỹ thuật trong giai đoạn đầu hoạt động.  Bảo trì và phát triển :  - Theo dõi hoạt động hệ thống, xử lý lỗi phát sinh.  - Cập nhật tính năng mới theo yêu cầu từ trung tâm.  - Bảo trì định kỳ: cập nhật phần mềm, vá lỗi bảo mật, tối ưu hiệu suất.  - Hỗ trợ người dùng trong quá trình sử dụng. |

**Ex 08 : Phân tích & đề xuất thiết kế hệ thống dựa trên tình huống thực tế**

1. **Xác định các tác nhân chính và chức năng tương ứng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Thành phần** | **Mô tả** |
| Con người | Học viên, Giảng viên , Trợ giảng, Quản trị viên |
| Dữ liệu | Thông tin :  - Học viên,  - Giảng viên  - Trợ giảng  - Quản trị viên  - Khóa học  - Báo cáo và thống kê |
| Quy trình | Học viên đăng kí và tham gia vào các lớp học sẽ được chia ra các lớp với các giảng viên phụ trách, tiến hành bật hệ thống (vd : Rikkei service) để tiến hành điểm danh trước mỗi tiết học |
| Phần mềm | Trên các hệ thông webside hoặc app mobile trên các nền tảng ứng dụng trực tuyến |
| Phần cứng | Thiết bị của người dung để tiến hành điểm danh hoặc quản trị hệ thống |

1. **Phân loại hệ thống thông tin phù hợp (TPS, MIS, DSS...)**

1. Giao dịch mua khóa học : TPS (Transaction Processing System)  
Đây là hoạt động xử lý các giao dịch hằng ngày (như đăng ký, thanh toán học phí). TPS chuyên dùng để ghi nhận, lưu trữ và xử lý các giao dịch một cách nhanh chóng và chính xác.

2. Báo cáo hàng tuần về danh sách các khóa học và tỉ lệ chuyên cần của học viên MIS (Management Information System)  
MIS giúp tổng hợp và tạo ra các báo cáo định kỳ từ dữ liệu có sẵn để phục vụ quản lý ra quyết định tác nghiệp (ví dụ: điều chỉnh lịch học, theo dõi chuyên cần). Nó không phân tích sâu mà chỉ trình bày thông tin rõ ràng, có cấu trúc.

3. Phân tích về lượng khóa học được bán ra và tỉ lệ học viên tham gia các buổi học :DSS (Decision Support System)

DSS hỗ trợ việc ra quyết định bán hàng và chiến lược đào tạo thông qua các phân tích dữ liệu, mô hình hóa, so sánh xu hướng. DSS thường có khả năng tương tác, khai phá dữ liệu, trực quan hóa kết quả phân tích.

4. Báo cáo dành cho ban giám đốc về xu hướng thị trường, doanh thu, hiệu quả hoạt động các trung tâm chi nhánh : EIS (Executive Information System)

Lý do:  
EIS phục vụ cấp lãnh đạo cao nhất (executives) trong việc đưa ra quyết định chiến lược. Nó cung cấp thông tin tổng hợp, từ nhiều nguồn (MIS, DSS, bên ngoài), thường trực quan hóa qua dashboard, biểu đồ xu hướng,...

1. **Đề xuất mô hình phát triển phần mềm phù hợp nhất (giải thích lý do)**

Với các phân tích của dự án trên em chọn mô hình **Agile (Scrum)**

Lý do là với một hệ thống của một trung tâm tiếng anh sẽ có rất nhiều thứ cần linh hoạt và sửa đổi cũng như là nâng cấp liên tục đến từ bên bộ phân của phía khác hàng thì sử dụng mô hình này là lựa chọn thích hợp nhất

1. **Nêu tên 3 sơ đồ UML bạn sẽ sử dụng nếu đi sâu thiết kế hệ thống này.**

### **1. Use Case Diagram (Sơ đồ ca sử dụng)**

**Mục tiêu:** Mô tả các chức năng chính của hệ thống dưới góc nhìn của người dùng (tác nhân - actor)

### **2. Class Diagram (Sơ đồ lớp)**

**Mục tiêu:** Mô tả cấu trúc của hệ thống qua các **lớp đối tượng**, thuộc tính, phương thức và mối quan hệ giữa các lớp.

**3. Sequence Diagram (Sơ đồ trình tự)**

Mục tiêu: Mô tả trình tự tương tác giữa các đối tượng trong một chức năng cụ thể theo thời gian.

**Ex 09 : Phân tích toàn diện hệ thống**

1. Xác định các tác nhân (actors) và chức năng chính của họ :

* Khách hàng tạo đơn và theo dõi quá trình giao hàng
* Nhân viên vận chuyển cập nhật trạng thái giao hàng
* Quản lý theo dõi hiệu suất giao hàng, khu vực tồn đọng
* CEO muốn xem tổng quan giao dịch, vùng hoạt động, tỉ lệ giao đúng hẹn

**2** Phân loại từng chức năng vào hệ thống thông tin phù hợp (TPS, MIS, DSS, EIS)

2.1 TPS (Transaction Processing System)

- Tạo đơn, thanh toán đơn hang, cập nhật đơn hàng :

|  |
| --- |
| + Xử lý giao dịch hàng ngày của khách hàng, như đặt hàng, thanh toán, lưu thông tin đơn hang  + Cập nhật theo thời gian thực từ hệ thống, dữ liệu đơn hàng thay đổi từng bước |

2.2 MIS (Management Information System)  
- Quản lý theo dõi hiệu suất giao hàng theo khu vực :

+ Tổng hợp dữ liệu từ TPS để tạo báo cáo định kỳ cho nhà quản lý, giúp kiểm soát tiến độ

2.3 DSS (Decision Support System)

-Quản lý đánh giá các khu vực có tỷ lệ giao hàng chậm cao :

+ Cung cấp phân tích nâng cao để giúp đưa ra quyết định điều phối nguồn lực tốt hơn

2.4 EIS (Executive Information System)

- CEO xem tổng quan giao dịch, vùng hoạt động, tỉ lệ giao đúng hẹn :   
+ Dành cho cấp điều hành cao để theo dõi tổng quan, xem dữ liệu phân tích từ các hệ thống khác

**3.** Chọn mô hình phát triển phần mềm phù hợp nhất cho hệ thống này và giải thích

Mô hình sẽ được chọn ở đây là : Mô hình Agile (Scrum)

* Do Hệ thống logistics có yêu cầu thay đổi linh hoạt theo yêu cầu thị trường, quy trình vận hành nội bộ, yêu cầu từ khách hàng, nên cần mô hình phát triển linh hoạt và thích ứng cao.

4 sơ đồ UML sẽ sử dụng trong quá trình phân tích và thiết kế, kèm mô tả ngắn mục đích mỗi sơ đồ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên sơ đồ UML** | Mục đích sử dụng | Áp dụng vào hệ thống |
| Use Case Diagram (Sơ đồ ca sử dụng) | Xác định các chức năng chính từ góc nhìn của từng tác nhân | Mô tả hành vi của Khách hàng, Nhân viên, Quản lý, CEO đối với hệ thống |
| Class Diagram (Sơ đồ lớp) | Thiết kế cấu trúc dữ liệu & mối quan hệ giữa các đối tượng | Xác định các lớp như DonHang, KhachHang, NhanVien, TrangThaiDonHang… |
| Sequence Diagram (Sơ đồ trình tự) | Mô tả luồng tương tác giữa các đối tượng theo thời gian | Ví dụ: Luồng tạo đơn hàng, luồng cập nhật trạng thái đơn hàng |
| Activity Diagram (Sơ đồ hoạt động) | Diễn tả quy trình nghiệp vụ hoặc dòng công việc | Mô tả quy trình vận hành đơn hàng từ khi tạo đến khi giao thành công hoặc thất bại |