

Bài tập cơ bản 1: Nhận diện các hệ thống thông tin:

- Giao dịch bán hàng
 - Chức năng sử dụng hệ thống xử lý giao dịch TPS (Transaction Processing System)
- Phân tích xu hướng kinh doanh
 - Chức năng sử dụng Hệ thống thông tin quản lý MIS (Management Information System)
- Bảng tổng quan hiệu suất hàng tháng dành cho CEO
 - Chức năng nên sử dụng hệ thống hỗ trợ ra thông tin điều hành ESS với mục đích cung cấp thông tin về toàn bộ hoạt động của công ty (hay tổ chức) → lãnh đạo cấp cao.

Bài tập cơ bản 2:

Dự án A: Phần mềm quản lý điểm cho trường cấp 2 : Mô hình Waterfall

Lý do: **Mô hình Waterfall** phù hợp vì yêu cầu rõ ràng, ít thay đổi, dễ chia giai đoạn và quản lý. Phù hợp với dự án nhỏ hoặc vừa, đảm bảo tiến độ và chất lượng ổn định.

Dự án B - Ứng dụng mobile đặt lịch khám bệnh : Mô hình Agile

Lý do: vì yêu cầu linh hoạt **Mô hình Agile** sẽ phù hợp, đáp ứng yêu cầu cần cập nhật nhanh và kiểm thử liên tục. Phát triển theo vòng lặp ngắn giúp dễ điều chỉnh, đảm bảo sản phẩm đáp ứng nhu cầu người dùng.

Dự án C – Hệ thống ngân hàng điện tử có bảo mật và phức tạp cao:

Lý do: Đây là 1 dự án có tính phức tạp và bảo mật cao, Mô hình **Spiral** cho phép phân tích và đánh giá rủi ro ở từng vòng lặp, giảm nguy cơ sai sót lớn. Mỗi vòng xoắn bao gồm: **xác định mục tiêu → phân tích rủi ro → phát triển → kiểm thử → đánh giá**, giúp **kiểm soát chất lượng và an toàn cao**.

Bài tập cơ bản 3: Nhận diện thành phần hệ thống thông tin – Hệ thống đặt món ăn online

Thành phần	Mô tả
Con người	Bao gồm: Khách hàng (người đặt món), Nhà hàng (hay quán ăn), Đơn vị vận chuyển, Quản lý và phát triển hệ thống (Quản lý, hỗ trợ kỹ thuật)
Dữ liệu	Gồm: thông tin người dùng, danh sách nhà hàng, danh sách món ăn, đơn hàng, lịch sử giao dịch, đánh giá của khách hàng
Quy trình	Quy trình cơ bản: Người dùng chọn món → đặt hàng → thanh toán → quán ăn nhận thông tin xác nhận → đơn vận chuyển nhận đơn → giao hàng → Khách hàng nhận đơn → Hoàn tất, đánh giá

Phần mềm	Bao gồm ứng dụng hoặc website đặt món, máy chủ xử lý đơn hàng và thanh toán, cùng ứng dụng riêng cho tài xế và nhà hàng.
Phần cứng	Phần cứng gồm máy chủ lưu trữ thông tin, thiết bị của người dùng, và thiết bị của nhà hàng, tài xế dùng để nhận và cập nhật đơn hàng.

Bài tập cơ bản 4: liệt kê 6 giai đoạn SDLC và mô tả ngắn gọn làm gì trong từng giai đoạn đó

Giai đoạn	Việc cần làm
Planning	Xác định mục tiêu cần làm gì và để làm gì, ai sẽ dùng, cần bao lâu và bao nhiêu người làm
Analysis	Phân tích, tìm hiểu người dùng cần gì
Design	Thiết kế giao diện, sơ đồ luồng hoạt động phương thức lưu trữ dữ liệu sinh viên lớp học
Implementation	Tiến hành thực thi và lập trình: Viết code để tạo ra ứng dụng có các chức năng đã phân tích và thiết kế
Testing	Tiến hành kiểm thử, kiểm tra từng chức năng, sửa lỗi, đảm bảo ứng dụng hoạt động đúng, lưu trữ chính xác dữ liệu
Deployment & Maintaining	Cài đặt ứng dụng, theo dõi hoạt động, cập nhật và sửa lỗi khi có vấn đề hoặc yêu cầu mới.

Bài tập 5: Trình bày bạn sẽ thực hiện 3 giai đoạn đầu của SDLC

1. Planning:

- Mục tiêu: Xây dựng ứng dụng điểm danh bằng mã QR giúp giảng viên điểm danh nhanh và phòng đào tạo theo dõi dễ hơn.
- Đối tượng sử dụng:
 - o Giảng viên tạo buổi học và quét QR
 - o Sinh viên dùng ứng dụng quét mã để điểm danh
 - o Phòng đào tạo theo dõi thống kê điểm danh
- Dự kiến làm trong vài tháng, cần nhóm lập trình viên, thiết kế giao diện, chuyên viên phân tích hệ thống, máy chủ lưu trữ dữ liệu.

2. Requirement Analysis

- **Người dùng cần:**
 - o Giảng viên tạo buổi học, xem ai đã điểm danh.
 - o Sinh viên quét mã QR để điểm danh.

- Phòng đào tạo xem thống kê theo lớp hoặc môn.
- **Chức năng chính:** đăng nhập, tạo buổi học, quét mã QR, lưu và xem thống kê điểm danh.
- **Yêu cầu phi chức năng:** bảo mật tài khoản, dễ sử dụng, chạy ổn định trên điện thoại.

3. System Design (Thiết kế hệ thống)

- **Kiến trúc hệ thống:** Ứng dụng trên điện thoại cho giảng viên và sinh viên; máy chủ lưu dữ liệu, xử lý điểm danh và tạo mã QR; cơ sở dữ liệu chứa thông tin người dùng, buổi học và kết quả điểm danh.
- **Giao diện:** Có màn hình đăng nhập, danh sách lớp, buổi học, mã QR và thống kê.
- **Sơ đồ UML:** Dùng **Use Case Diagram** để thể hiện ai (giảng viên, sinh viên, phòng đào tạo) làm gì trong hệ thống.

Bài tập 6:

Tình huống	Sơ đồ UML phù hợp
A. Mô tả chức năng người dùng có thể thực hiện trên ứng dụng học tiếng Anh	Sơ đồ UseCase (Sơ đồ ca sử dụng)
B. Mô tả lớp NguoiDung, KhoaHoc, BaiHoc và quan hệ giữa chúng	Sơ đồ Lớp (Class Diagram)
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 tuần tự)

Bài tập 7: Trình bày 6 giai đoạn SDLC áp dụng cho hệ thống đăng ký lịch tiêm chủng online

1. Planning:

- Xác định mục tiêu: Xây dựng hệ thống giúp người dân đăng ký lịch tiêm nhanh, dễ sử dụng, đồng thời giúp trung tâm quản lý và sắp lịch tiêm hiệu quả hơn.
Lên kế hoạch về thời gian thực hiện, người tham gia và các công việc cần làm cho từng giai đoạn.

2. Requirement Analysis

Tìm hiểu người dùng cần gì:

- Người dân muốn đăng ký và xem lịch tiêm.
 - Trung tâm muốn xác nhận, xếp lịch và theo dõi danh sách đã tiêm.
- Từ đó xác định các chức năng chính của hệ thống.

3. System Design

Thiết kế giao diện trang web hoặc ứng dụng, sơ đồ hoạt động, và cơ sở dữ liệu (lưu thông tin người dân, lịch tiêm, trạng thái tiêm).

4. Implementation:

Viết mã để tạo ra hệ thống: trang đăng ký, trang quản lý, phần xử lý lịch tiêm và lưu dữ liệu.

5. Testing:

Thử hệ thống để xem có lỗi không, kiểm tra các chức năng đăng ký, xác nhận, và thống kê hoạt động đúng chưa.

6. Deployment & Maintenance:

Cài đặt hệ thống cho trung tâm đi vào sử dụng.

Theo dõi, sửa lỗi, và cập nhật thêm chức năng khi cần thiết.

Bài tập 8:

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

Tác nhân (user)	Chức năng
Học viên	Đăng kí tài khoản; tham gia khóa học; theo dõi các bài học, điểm, xem và làm bài tập
Giảng viên	Tạo và quản lý bài học, chấm điểm và theo dõi tiến độ học viên
Admin	Quản lý người dùng, phân quyền, xem báo cáo và thống kê hệ thống.

2. Hệ thống thông tin phù hợp: MIS – Hệ thống thông tin quản lý

→ Vì nó **lưu trữ, quản lý và cung cấp thông tin** về học viên, khóa học, và kết quả học tập để hỗ trợ **quản lý trung tâm ngoại ngữ**.

3. Mô hình phát triển phần mềm phù hợp:

Mô hình Agile

- Vì yêu cầu của người dùng có thể **thay đổi liên tục** (thêm chức năng học trực tuyến, thống kê, giao diện mới...).

Agile phát triển theo vòng lặp ngắn, giúp dễ thử nghiệm, nhận phản hồi và cải tiến nhanh.

- Thích hợp cho **ứng dụng web hoặc mobile** có nhiều người dùng.

4. Ba sơ đồ UML sẽ sử dụng:

- Use Case Diagram (Sơ đồ ca sử dụng)**: mô tả ai (học viên, giảng viên, admin) làm gì trong hệ thống.
- Class Diagram (Sơ đồ lớp)**: mô tả các lớp như *Học viên*, *Giảng viên*, *Khóa học*, *Bài học*, *Điểm số* và mối quan hệ giữa chúng.
- Activity Diagram (Sơ đồ hoạt động)**: mô tả luồng hoạt động, ví dụ: quy trình học viên đăng ký và tham gia khóa học.

Bài tập 9: Hệ thống quản lý đơn hàng của 1 doanh nghiệp logistic

1. Xác định các tác nhân và chức năng chính

Tác nhân	Chức năng chính
Khách hàng	Sử dụng ứng dụng → Tạo đơn và theo dõi quá trình giao đơn hàng Phản hồi hoặc khiếu nại nếu đơn hàng có vấn đề

Nhân viên vận chuyển	Nhận đơn giao và cập nhật trạng thái giao hàng Báo cáo khi quá trình vận chuyển/đơn hàng có vấn đề
Quản lý	Theo dõi hiệu suất giao hàng Xem thống kê theo khu vực, phát hiện kv tồn đọng Điều phối nhân viên
CEO	Xem, theo dõi doanh thu của doanh nghiệp, số lượng đơn, tỉ lệ giao hàng đạt chuẩn Ra quyết định chiến lược dựa trên báo cáo tổng hợp

2. Phân loại từng chức năng với hệ thống thông tin phù hợp

Chức năng	Hệ thống thông tin
Khách hàng: Sử dụng ứng dụng → Tạo đơn và theo dõi quá trình giao đơn hàng Phản hồi hoặc khiếu nại nếu đơn hàng có vấn đề	TPS Hệ thống quản lý giao dịch
Nhân viên giao hàng: Nhận đơn giao và cập nhật trạng thái giao hàng Báo cáo khi quá trình vận chuyển/đơn hàng có vấn đề	TPS
Quản lý: Theo dõi hiệu suất giao hàng Xem thống kê theo khu vực, phát hiện kv tồn đọng Điều phối nhân viên	MIS & DSS
CEO: Xem, theo dõi doanh thu của doanh nghiệp, số lượng đơn, tỉ lệ giao hàng đạt chuẩn Ra quyết định chiến lược dựa trên báo cáo tổng hợp	EIS & DSS

3. Chọn mô hình phát triển phù hợp nhất:

Mô hình Agile

Lý do:

- Hệ thống có nhiều nhóm người dùng khác nhau như khách hàng, nhân viên giao hàng, quản lý và CEO, nên cần liên tục nhận phản hồi để điều chỉnh và cải tiến theo nhu cầu thực tế.
- **Yêu cầu có thể thay đổi thường xuyên** trong quá trình vận hành (ví dụ thêm chức năng theo dõi bằng bản đồ, thống kê khu vực...), nên cần mô hình linh hoạt để cập nhật.
- Cách làm này giúp **kiểm thử và triển khai dần từng phần**, giảm rủi ro, dễ sửa lỗi, và người dùng có thể **trải nghiệm sớm** sản phẩm.
- Mô hình Agile cho phép chia nhỏ công việc thành từng giai đoạn → tập trung phát triển từng phần.

4. Sơ đồ UML đề xuất:

- **Use Case Diagram (Sơ đồ ca sử dụng):**
Mô tả các tác nhân (khách hàng, nhân viên giao hàng, quản lý, CEO) và các chức năng mà họ có thể thực hiện trong hệ thống.
- **Class Diagram (Sơ đồ lớp):**
Thể hiện các lớp chính như Đơn hàng, Khách hàng, Nhân viên, Giao hàng và mối quan hệ giữa chúng.

- **Activity Diagram (Sơ đồ hoạt động):**
Mô tả luồng xử lý nghiệp vụ, ví dụ: quy trình tạo đơn → giao hàng → cập nhật trạng thái → hoàn tất.
- **Sequence Diagram (Sơ đồ tuần tự):**
Biểu đạt thứ tự tương tác giữa các đối tượng (ví dụ: khách hàng, hệ thống, nhân viên giao hàng) khi thực hiện một tác vụ như cập nhật trạng thái đơn.