Bài 1:  
Doanh nghiệp muốn xây dựng hệ thống quản lý hoạt động kinh doanh bao gồm:

* + Giao dịch bán hàng
  + Phân tích xu hướng kinh doanh
  + Bảng tổng quan hiệu suất hàng tháng dành cho CEO

Các hệ thống thông tin tương ứng là:

* Giao dịch bán hàng => loại hệ thống TPS
* Phân tích xu hướng kinh doanh => loại hệ thống DSS
* Bảng tổng quan hiệu suất hàng tháng dành cho CEO – EIS

Bài 2:

* Phần mềm quản lý điểm cho trường cấp 2, yêu cầu rõ ràng => mô hình phù hợp là Waterfall chỉ yêu cầu rõ ràng, có ít sự thay đổi
* Ứng dụng mobile đặt lịch khám bệnh, yêu cầu linh hoạt => mô hình phù hợp là Agile vì yêu cầu tính linh hoạt cao, dễ dàng thay đổi
* Hệ thống ngân hàng điện tử có bảo mật và độ phức tạp cao => mô hình phù hợp là Spiral vì hệ thống này lớn và yêu cầu có độ phức tạp và bảo mật cao, mô hình này phù hợp với kiểm soát rùi ro

Bài 3:

Bạn được yêu cầu phân tích một hệ thống đặt món ăn online (như GrabFood). Hãy liệt kê và mô tả 5 thành phần sau:

* **Con người**: **người dùng** (khách hàng đặt món), **chủ quán** (nhà hàng cung cấp món), **tài xế giao hàng**, và **nhân viên quản trị hệ thống** (quản lý dữ liệu, hỗ trợ kỹ thuật)
* **Dữ liệu**: danh sách món ăn, giá cả, vị trí cửa hàng, đơn đặt hàng, lịch sử giao dịch, thông tin khách hàng, phản hồi đánh giá, vị trí GPS của tài xế, phương thức thanh toán, v.v.
* **Quy trình**: khách hàng đặt món → hệ thống xác nhận đơn → quán nhận đơn và chuẩn bị món → tài xế nhận giao → khách hàng nhận hàng → đánh giá đơn hàng. Ngoài ra còn có quy trình quản lý tài khoản, thanh toán, hoàn tiền, và hỗ trợ khách hàng.
* **Phần mềm**: **ứng dụng người dùng (mobile app/web)**, **hệ thống quản lý quán ăn**, **ứng dụng cho tài xế**, và **hệ thống máy chủ backend** xử lý yêu cầu, quản lý dữ liệu, tính toán định tuyến, xử lý thanh toán, gửi thông báo, v.v
* **Phần cứng**: **thiết bị của người dùng** (điện thoại, máy tính bảng), **máy chủ trung tâm (server, cloud)**, **thiết bị định vị GPS**, **máy in hóa đơn ở nhà hàng**, và **thiết bị mạng** (router, modem)

Bài 4:

| **Giai đoạn** | **Việc cần làm** |
| --- | --- |
| **1. Planning** | Xác định mục tiêu hệ thống: hỗ trợ giảng viên và sinh viên điểm danh nhanh, chính xác. Lên kế hoạch phạm vi, thời gian, nhân sự, chi phí và công nghệ sử dụng |
| **2. Analysis** | Thu thập yêu cầu từ giảng viên và sinh viên. Xác định các chức năng như đăng nhập, điểm danh, xem lịch học, thống kê chuyên cần. Phân tích dữ liệu đầu vào – đầu ra và thiết kế cơ sở dữ liệu logic |
| **3. Design** | Thiết kế kiến trúc tổng thể (frontend – backend). Vẽ sơ đồ, thiết kế giao diện người dùng và định nghĩa các API kết nối. |
| **4. Implementation** | Viết mã nguồn cho các chức năng: đăng nhập, điểm danh, hiển thị danh sách sinh viên, cập nhật trạng thái điểm danh. Kết nối hệ thống frontend – backend |
| **5. Testing** | Kiểm thử từng chức năng, kiểm thử tích hợp và kiểm thử chấp nhận người dùng. Phát hiện và sửa lỗi để đảm bảo hệ thống hoạt động chính xác và ổn định. |
| **6. Deployment & Maintenance** | Cài đặt ứng dụng lên server hoặc hệ thống trường. Hướng dẫn sử dụng cho giảng viên, sinh viên. Theo dõi hoạt động, cập nhật và nâng cấp khi có yêu cầu mới |

Bài 5:

| **Giai đoạn** | **Nội dung thực hiện** |
| --- | --- |
| **1. Planning** | Xác định mục tiêu: hỗ trợ giảng viên điểm danh bằng QR code, giảm gian lận và tiết kiệm thời gian. Phạm vi gồm tạo buổi học, quét QR, thống kê điểm danh. Lên kế hoạch nhân sự, thời gian và công nghệ dùng. |
| **2. Requirement Analysis** | Thu thập yêu cầu từ giảng viên, sinh viên và phòng đào tạo. Xác định chức năng: tạo buổi học, phát QR, sinh viên quét mã để điểm danh, theo dõi báo cáo. Phân tích dữ liệu và luồng xử lý. |
| **3. System Design** | Thiết kế giao diện và cấu trúc hệ thống (frontend–backend–database). Vẽ sơ đồ **Use Case**, **Activity**, **Class** mô tả luồng điểm danh và mối quan hệ giữa các thực thể như Sinh viên, Giảng viên, Buổi học, QR, Bản ghi điểm danh. |

Bài 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 | **Use Case Diagram** |
| B. Mô tả lớp NguoiDung, KhoaHoc, BaiHoc và quan hệ giữa chúng | **Class Diagram** |
| C. Mô tả luồng học viên bắt đầu → vào học → làm bài → hoàn thành | **Activity Diagram** |
| D. Mô tả cách hệ thống triển khai trên các máy chủ, thiết bị | **Deployment Diagram** |
| E. Mô tả thứ tự tương tác giữa học viên và hệ thống khi nộp bài | **Sequence Diagram** |

Bài 7:

| **Giai đoạn** | **Việc cần làm trong dự án “Hệ thống đăng ký tiêm chủng online”** |
| --- | --- |
| **1. Planning** | Xác định mục tiêu giúp người dân đăng ký tiêm nhanh chóng, trung tâm dễ quản lý. Lên kế hoạch phạm vi, thời gian, chi phí và nhân sự cho dự án. |
| **2. Requirement Analysis** | Thu thập yêu cầu từ người dân và trung tâm y tế. Xác định các chức năng: đăng ký tiêm, xác nhận – xếp lịch, thống kê đã và chưa tiêm. Phân tích dữ liệu và luồng xử lý. |
| **3. System Design** | Thiết kế giao diện người dùng, cấu trúc cơ sở dữ liệu (Người dân, Lịch tiêm, Trạng thái tiêm). Vẽ sơ đồ Use Case, Class, Activity mô tả luồng nghiệp vụ. |
| **4. Implementation** | Xây dựng website/ứng dụng đăng ký tiêm online, lập trình các chức năng đăng ký, xác nhận, quản lý danh sách tiêm. Kết nối frontend – backend – database. |
| **5. Testing** | Kiểm tra từng chức năng, kiểm thử tích hợp và chấp nhận người dùng. Sửa lỗi, đảm bảo hệ thống chạy ổn định và chính xác. |
| **6. Deployment & Maintenance** | Triển khai hệ thống cho trung tâm sử dụng thật, hướng dẫn nhân viên y tế. Theo dõi, cập nhật, và bảo trì định kỳ để đảm bảo hoạt động lâu dài. |

Bài 8:  
Dưới đây là bản gọn – đúng form báo cáo, dễ chấm:

**1) Tác nhân & chức năng**

* **Học viên**
  + Đăng ký/đăng nhập, cập nhật hồ sơ
  + Đăng ký khóa học, thanh toán
  + Học bài, làm bài, nộp bài, xem điểm/tiến độ
* **Giảng viên**
  + Tạo/sửa bài học, bài tập, đề thi
  + Chấm điểm, phản hồi, quản lý lớp/điểm danh
  + Theo dõi tiến độ lớp, xuất điểm
* **Admin**
  + Quản trị người dùng & phân quyền (RBAC)
  + Quản lý khóa học/chương trình/giá
  + Báo cáo – thống kê (tuyển sinh, doanh thu, chất lượng)
  + Cấu hình hệ thống, tích hợp cổng thanh toán/SSO

**2) Phân loại hệ thống thông tin phù hợp**

* **TPS:**Đăng ký khóa học, thanh toán, nộp bài, chấm điểm → xử lý giao dịch hằng ngày.
* **MIS**: báo cáo định kỳ cho Admin (tuyển sinh theo tháng, tỉ lệ hoàn thành khóa, doanh thu).
* **DSS**: dashboard phân tích để ra quyết định (mở lớp mới, điều phối giảng viên, dự báo nhu cầu).

**3) Mô hình phát triển phần mềm đề xuất**

**Agile Scrum (ưu tiên)**

* **Lý do**: nghiệp vụ giáo dục thay đổi liên tục (chính sách học phí, gói khóa, format bài kiểm tra), cần ra phiên bản nhanh để lấy feedback học viên/giảng viên; chia sprint 2 tuần, demo/retro đều đặn; dễ mở rộng module
* **Cách chạy ngắn gọn**: Product Backlog → Sprint Planning → Dev/QA trong 2 tuần → Sprint Review với Admin/GV → điều chỉnh backlog.

**4) Ba sơ đồ UML sẽ dùng khi thiết kế chi tiết**

* **Use Case Diagram**: toàn cảnh actor ↔ chức năng (HV, GV, Admin).
* **Class Diagram (hoặc ERD)**: mô hình dữ liệu cốt lõi (User, Course, Lesson, Enrollment, Assignment, Submission, Grade, Payment).
* **Sequence Diagram**: luồng “Học viên đăng ký & thanh toán & ghi danh”, hoặc “Giảng viên chấm bài → cập nhật điểm → học viên xem kết quả”.