# Bài 1:

* Chức năng giao dịch bán hàng - TPS (Hệ thống sử lý giao dịch).
* Chức năng phân tích xu hướng kinh doanh - DSS(Ra quyết định).
* Chức năng bảng tổng quan hiệu suất hàng dành cho CEO - ESS (Ra quyết định).

Bài 2:

* Waterfall **A** lý do: yêu cầu rõ ràng tuân thủ các bước nên phù hợp quản lý điểm trong trường cấp 2.
* Spiral **C** lý do: thích ứng nhanh chóng với sự thay đổi nên rất phù hợp hệ thống ngân hàng, bảo mật cao.
* Agile **B** lý do: phản hồi nhanh, thích ứng thay đổi nên rất phù hợp với ứng dụng mobile đặt lịch khám bệnh.

Bài 3:

| **Thành phần** | **Mô tả** |
| --- | --- |
| Con người | người đặt đơn hàng |
| Dữ liệu | Thông tin của khách hàng: Địa chỉ, số điện thoại |
| Quy trình | Người dùng chọn món -> đặt đơn -> gửi yêu cầu tới quán -> quán ăn xác nhận -> tài xế nhận đơn -> giao hàng -> thanh toán |
| Phần mềm | App GrabFood |
| Phần cứng | Server, điện thoại |

Bài 4:

| **Giai đoạn** | **Việc cần làm trong dự án "Ứng dụng điểm danh"** |
| --- | --- |
| Planning | là quá trình xác định mục tiêu, xây dựng chiến lược và phân bổ nguồn lực |
| Analysis | Xác định yêu cầu chức năng (functional) và phi chức năng (non-functional). |
| Design | mô tả cấu trúc, dữ liệu, giao diện và quy trình xử lý của hệ thống. |
| Implementation | Chuyển bản thiết kế thành mã nguồn (source code) bằng ngôn ngữ lập trình phù hợp. |
| Testing | Đảm bảo phần mềm đáp ứng đúng yêu cầu, không lỗi, hoạt động ổn định trong các môi trường khác nhau. |
| Deployment & Maintenance | Đưa hệ thống đã kiểm thử lên môi trường thực tế (production) để người dùng bắt đầu sử dụng. |

Bài 5:

1. Planning -> Xác định mục tiêu hệ thống điểm danh sinh viên bằng QR code.
2. Requirement Analysis -> khám phá, phân tích, ghi lại, xác thực.
3. System Design -> xác định kiến trúc, thành phần giao diện.

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 |
| B. Mô tả lớp NguoiDung, KhoaHoc, BaiHoc và quan hệ giữa chúng | Class |
| 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 |
| 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** |
| --- | --- |
| Planning | Xác định mục tiêu, phạm vi, nhân sự và kế hoạch phát triển hệ thống đăng ký tiêm. |
| Analysis | Thu thập yêu cầu: người dân đăng ký, trung tâm xác nhận và quản lý danh sách tiêm. |
| Design | Thiết kế giao diện, CSDL (NgườiDân, LịchTiem), sơ đồ use case và kiến trúc hệ thống. |
| Implementation | Lập trình các chức năng đăng ký, xác nhận, gửi thông báo, quản lý danh sách. |
| Testing | Kiểm thử chức năng, sửa lỗi, đảm bảo hệ thống hoạt động đúng yêu cầu. |
| Deployment & Maintenance | Triển khai cho trung tâm y tế sử dụng và bảo trì, cập nhật khi cần. |

Bài 8:

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

| **Học viên** | - Đăng ký/đăng nhập vào hệ thống  - Xem danh sách khóa học  - Tham gia khóa học trực tuyến  - Làm bài tập và kiểm tra  - Xem điểm số, tiến độ học tập |
| --- | --- |
| **Giảng viên** | - Tạo và quản lý bài học, bài tập  - Chấm điểm và theo dõi tiến độ học viên  - Tương tác với học viên  - Cập nhật nội dung khóa học |
| **Admin** | - Quản lý người dùng (học viên, giảng viên)  - Phân quyền truy cập  - Theo dõi báo cáo, thống kê học tập  - Quản lý khóa học và nội dung hệ thống |

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

| **Chức năng / Module** | **Loại hệ thống** | **Lý do** |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Ghi nhận đăng ký, thanh toán, nộp bài (phiên giao dịch) | **TPS** | Xử lý giao dịch hàng ngày, cần chính xác và nhanh. |
| Báo cáo điểm, danh sách học viên, báo cáo doanh thu đơn giản | **MIS** | Tổng hợp báo cáo định kỳ cho quản lý trung cấp. |
| Phân tích tiến độ học viên, đề xuất học thêm, phân tích kết quả nâng cao | **DSS** | Hỗ trợ ra quyết định (ví dụ: ai cần kèm, khóa học nào nên khuyến nghị). |
| Bảng điều khiển tổng quan cho lãnh đạo (KPIs, doanh thu, tỉ lệ hoàn thành) | **EIS** | Tổng hợp chỉ số quan trọng, hiển thị nhanh cho ban lãnh đạo. |
| Hệ thống học trực tuyến (streaming, LMS core) | **Application System** | Nền tảng chính để quản lý học tập. |

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

* lựa chọn mô hình: Agile (Scrum)
* Lý do: Linh hoạt thay đổi theo yêu cầu người dùng, phản hồi nhanh chóng, phát triển từng phần nhỏ, kiểm thử sớm và cải tiến liên tục.

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

| **Sơ đồ** | **Mục đích** |
| --- | --- |
| **Use Case Diagram** | Mô tả các tác nhân (học viên, giảng viên, admin) và các chức năng họ có thể thực hiện (đăng ký khóa học, quản lý bài học, theo dõi báo cáo). |
| **Class Diagram** | Thiết kế cấu trúc dữ liệu: User, Course, Lesson, Assignment, Enrollment, Grade, Payment. |
| **Sequence Diagram** | Mô tả luồng tương tác giữa các đối tượng trong một tình huống cụ thể, ví dụ: học viên bắt đầu học → làm bài tập → nộp kết quả → hệ thống cập nhật điểm số |

**Bài 9:**

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

| **Actor** | **Chức năng chính** |
| --- | --- |
| **Khách hàng** | Tạo đơn, theo dõi trạng thái, hủy/sửa đơn, đánh giá dịch vụ. |
| **Nhân viên giao hàng** | Nhận và cập nhật trạng thái đơn (lấy, giao, thất bại). Nhận danh sách đơn cần giao |
| **Quản lý vận hành** | Theo dõi hiệu xuất giao hàng, xem khu vực tồn dọng chậm giao, phân công đơn hàng |
| **CEO** | Xem tổng giao dịch, thống kê vùng hoạt động, ra quyết định chiến lược dữ liệu |

**2. Phân loại chức năng vào các hệ thống thông tin**

| **Chức năng** | **Loại hệ thống** |
| --- | --- |
| Tạo, cập nhật, thanh toán đơn | **TPS** Xử lý giao dịch hàng ngày, lưu dữ liệu đơn hàng |
| Báo cáo hiệu suất, đơn trễ | **MIS** Tổng hợp dữ liệu từ TPS, tạo báo cáo cho quản lý |
| Phân tích vùng tồn đọng, tối ưu tuyến | **DSS** Hỗ trợ quản lý ra quyết định dựa trên dữ liệu, mô phỏng đánh giá |
| Dashboard KPI cho CEO | **EIS** Biểu đồ, KPI, hỗ trợ lãnh đạo giám sát hệ thống |

**3. Chọn mô hình phát triển phần mềm phù hợp**

* Mô hình đề xuất: Agile (Scrum)
* Lý do: Hệ thống nhiều thay đổi theo yêu cầu kinh doanh, Agile cho phép phát triển theo Sprint, kiểm thử sớm và nhận phản hồi từ người dùng. Phù hợp với triển khai hệ thống đa tầng

**4. Đề xuất sơ đồ UML và mục đích**

| **Sơ đồ** | **Mục đích** |
| --- | --- |
| Use Case Diagram | Xác định tác nhân và các chức năng họ có thể thực hiện, làm cơ sở cho yêu cầu hệ thống. |
| Class Diagram | Mô tả các lớp (Đơn hàng, khách hàng,...) |
| Sequence Diagram | Khách hàng tạo đơn -> nhân viên vận chuyển đơn hàng -> cập nhật trạng thái -> hệ thống báo cáo |
| Activity Diagram | giao hàng từ tạo đơn hàng tới hoàn tất |