**Hướng dẫn làm bài Assignment 1 (cho sinh viên)**

1. **Mô tả vòng đời phát triển phần mềm (LO1)**
   1. **Vòng đời phát triển phần mềm (SDLC) (P1)**

- Vòng đời phát triển phần mềm (SDLC) là gì?

- SDLC có mấy giai đoạn?

- Hai mô hình vòng đời tuần tự

+ Tổng quan về mô hình.

+ Mô hình có những giai đoạn nào?

+ Mô hình có ưu điểm, nhược điểm gì?

- Hai mô hình vòng đời lặp

+ Tổng quan về mô hình.

+ Mô hình có những giai đoạn nào?

+ Mô hình có ưu điểm, nhược điểm gì?

* 1. **Quản lý rủi ro trong các mô hình (P2)**

- Rủi ro trong SDLC là gì?

- Quản lý rủi ro của các mô hình là gì?

- Trình bày các cách quản lý rủi ro trong một số mô hình SDLC.

* 1. **Ví dụ và giải thích tại sao cần lựa chọn mô hình phát triển phù hợp  
     với dự án (M1)**

- Đưa ra một dự án ví dụ.

- Lựa chọn mô hình phát triển cho dự án trên.

- Giải thích lý do lựa chọn mô hình đó.

* 1. **Ví dụ cụ thể về việc 1 phần mềm lớn áp dụng hiệu quả mô hình Waterfall (D1)**

- Trình bày ví dụ về một phần mềm lớn áp dụng hiệu quả mô hình Waterfall.

- Ưu điểm, nhược điểm của việc áp dụng mô hình Waterfall vào dự án trên là gì?

- Đánh giá việc áp dụng mô hình Waterfall có hiệu quả với dự án trên không? Vì sao?

1. **Nghiên cứu khả thi (LO2)**
   1. **Báo cáo khả thi (P3)**

- Báo cáo khả thi là gì?

- Mục đích của báo cáo khả thi là gì?

* 1. **Làm thế nào để so sánh các giải pháp công nghệ có thể áp dụng vào dự án? (P4)**
  2. **Các thành phần của một báo cáo khả thi (M2)**

- Một báo cáo khả thi có các thành phần nào? Tác dụng của từng thành phần là gì?

* 1. **Tác động của các tiêu chí khả thi (D2)**

- Trình bày một số tiêu chí đánh giá tính khả thi của dự án.

- Các tiêu chí khác nhau tác động như nào đến một cuộc điều tra phần mềm? Đưa ra ví dụ để chứng minh các tác động đó?

1. **Thực hiện vòng đời phát triển phần mềm (LO3)**
   1. **Thực hiện một cuộc điều tra phần mềm (P5)**

- Trình bày về dự án đã chọn.

- Trình bày các yêu cầu chức năng của dự án.

- Trình bày các yêu cầu phi chức năng của dự án.

- Trình bày về tính khả thi của dự án (ví dụ: tính khả thi về công nghệ, chi phí, …).

* 1. **Sử dụng các công cụ / kỹ thuật phân tích phần mềm thích hợp để thực hiện điều tra phần mềm (P6)**

- Phần mềm có các bên liên quan nào?

- Sơ đồ luồng dữ liệu

+ Sơ đồ luồng dữ liệu là gì

+ Sơ đồ luồng dữ liệu có các mức nào?

+ Trình bày sơ đồ DFD mức 0 của phần mềm.

+ Trình bày sơ đồ DFD mức 1 của phần mềm.

* + - Sơ đồ ERD của phần mềm.
  1. **Theo dõi các yêu cầu phần mềm (M3)**

- Có các giải pháp nào để quản lý các phiên bản của phần mềm?

- Trình bày Schedule Baseline của dự án.

* 1. **Trình bày về 2 cách tiếp cận cải thiện chất lượng phần mềm. (M4)**

- Tổng quan về cách tiếp cận.

- Cách tiếp cận đó có ưu điểm, nhược điểm gì?

* 1. **Đánh giá hiệu quả của quá trình thực hiện điều tra hệ thống trong việc cải thiện chất lượng phần mềm (D3)**
* Quá trình điều tra hệ thống là gì?
* Đánh giá hiệu quả của quá trình thực hiện điều tra hệ thống trong việc cải thiện chất lượng phần mềm dựa theo những tiêu chí sau: Chất lượng phần mềm, Hiệu suất hệ thống, Trải nghiệm người dùng, Hiệu suất dự án, ... đối với dự án đã chọn triển khai bên trên

1. **Các kỹ thuật thiết kế hành vi phần mềm (LO4)**
   1. **Thảo luận về thiết kế hành vi phần mềm (P7)**

- Phần mềm đã đáp ứng của yêu cầu người dùng hay chưa?

- Phần mềm có các chức năng gì? Hình ảnh minh họa cho chức năng đó (hình ảnh giao diện của chức năng).

- Phần mềm được sử dụng các công cụ nào để phát triển (các phần mềm, ngôn ngữ lập trình được sử dụng, công cụ dùng để thiết kế phần mềm).

* 1. **Phân tích các công cụ, hành vi phần mềm (M5)**

- Trình bày 2 phương pháp đặc tả hành vi phần mềm, minh họa cho phương pháp đó bằng ví dụ.

* 1. **Máy trạng thái hữu hạn (FSM) và máy trạng thái mở rộng (M6)**
* Máy trạng thái hữu hạn (FSM) trong lĩnh vực phần mềm là gì?
* Máy trạng thái mở rộng trong (EFSM) lĩnh vực phần mềm là gì?
* Trình bày ví dụ ứng dụng FSM và FSM mở rộng trong lĩnh vực phần mềm.
  1. **Phát triển phần mềm theo hướng dữ liệu có thể cải thiện độ tin cậy và hiệu quả của phần mềm như thế nào (D4)**
* Phần mềm theo hướng dữ liệu là gì?
* Phần mềm theo hướng dữ liệu cải thiện độ tin cậy (Tỷ lệ lỗi, Thời gian hoạt động, Độ chính xác, ...) và hiệu quả (Hiệu suất xử lý, Khả năng mở rộng, ...) của phần mềm như thế nào?
* Phần mềm dự án đã triển khai bên trên đã đáp ứng được các tiêu chí việc phát triển phần mềm theo hướng dữ liệu chưa? Nếu đã đạt được thì đưa ra các ví dụ chứng minh? Nếu chưa đạt được thì em có cải tiến/ thay đổi gì để phù hợp với các tiêu chuẩn của phần mềm theo hướng dữ liệu không?

1. **Tài liệu tham khảo (viết theo chuẩn Harvard)**