**Ôn tập môn Công nghệ phần mềm**

**Bài 1:**

1. Định nghĩa phần mềm?

* Phần mềm là các chương trình máy tính và những tài liệu liên quan (tài liệu đặc tả yêu cầu, tài liệu phân tích thiết kế, tài liệu lập trình, tài liệu kiểm thử, tài liệu hướng dẫn sử dụng,)

1. Định nghĩa công nghệ phần mềm?

* CNPM là 1 chuyên ngành kĩ thuật liên quan đến tất cả các khía cạnh của việc sản xuất phần mềm.

1. Ba thành phần cần thiết để tạo nên một phần mềm chất lượng?

* Con người
* Công nghệ
* Quá trình

1. Các hoạt động chính trong vòng đời phát triển phần mềm?

* Lập kế hoạch dự án
* Phân tích, đặc tả yêu cầu
* Thiết kế
* Lập trình
* Kiểm thử
* Vận hành, bảo trì

1. Các vai trò trong công nghệ phần mềm?

* Người phát triển
* Người kiểm thử
* Người đảm bảo chất lượng
* Chuyên viên phân tích nghiệp vụ
* Người quản lý
* Người thiết kế

1. Một số nguyên nhân dẫn đến việc dự án phần mềm thất bại?

* Nhận thức sai về phần mềm
* Chủ doanh nghiệp ko quan tâm sâu sát
* Chủ đầu tư thay đổi yêu cầu liên tục
* Các bộ phận tham gia ko đồng lòng
* Ko đầu tư vào quá trình vận hành
* Viết phần mềm nửa vời
* Dự toán sai
* Nhân lực ko đủ trình độ
* Những rủi ro ko lường trước

1. Quản lý dự án phần mềm liên quan đến những gì?

* các hoạt động trong lập kế hoạch, giám sát và điều khiển tài nguyên dự án (ví dụ như [kinh phí](https://vi.wikipedia.org/w/index.php?title=Kinh_ph%C3%AD&action=edit&redlink=1), [con người](https://vi.wikipedia.org/wiki/Lo%C3%A0i_ng%C6%B0%E1%BB%9Di)), thời gian thực hiện, các rủi ro và quy trình thực hiện dự án nhằm đảm bảo thành công cho dự án

1. Những hoạt động quản lý chung là gì?

* Viết đề xuất dự án (project proposal)
* Lựa chọn và đánh giá nhân sự
* Lập kế hoạch dự án (gồm lịch trình)
* Lập chi phí dự án
* Giám sát dự án và duyệt lại
* Viết báo cáo và trình bày

1. Các kỹ thuật lập lịch trình dự án: sơ đồ Gantt, PERT, AoA, AoN?

11. Rủi ro là gì?

* là sự kiện xảy ra gây bất lợi đến quá trình phát triển dự án

12. Định nghĩa quản trị rủi ro?

- Liên quan đến xác định những rủi ro và thiết lập những kế hoạch để tối giản hóa ảnh hưởng của chúng đối với dự án

13. Quy trình quản trị rủi ro?

- xác định giới hạn xử lí rủi ro

- nhận diện rủi ro

- đánh giá rủi ro

- ứng phó rủi ro

- kiểm soát rủi ro

- giám sát và báo cáo

14. Mô hình quy trình phần mềm?

- Là một biễu diễn trừu tượng đơn giản hóa của một quy trình phần mềm.

15.

Bài 2:

1. định nghĩa yêu cầu phần mềm?

* một phát biểu trừu tượng ở mức cao về dịch vụ mà phần mềm sẽ cung cấp
* một đặc tả về mặt toán học về chức năng hoặc rằng buộc hệ thống

1. Mục đích của giai đoạn đặc tả yêu cầu phần mềm?

* Phát hiện và **giải** quyết xung đột giữa các **yêu cầu**. Tìm ra những giới hạn **của phần mềm** và cách **phần mềm** tương tác với tổ chức và môi trường hoạt động **của** nó. Nghiên cứu các **yêu cầu** hệ thống để lấy được các **yêu cầu phần mềm**

1. Sự khác nhau giữa yêu cầu và thiết kế?

* Yêu cầu: phát biểu về cái mà hệ thống cung cấp
* Thiết kế: miêu ta cách mà hệ thống làm để cung cấp điều đó

1. Yêu cầu người dùng là gì?

* Một tài liệu về những phát biểu bằng ngôn ngữ tự nhiên, có thể sử dụng thêm biểu đồ, về những dịch vụ mà hệ thống cung cấp và những ràng buộc vận hành

1. Yêu cầu hệ thống?

* Một tài liệu có cấu trúc đưa ra những miêu tả chính xác về dịch vụ hệ thống, và ràng buộc vận hành

1. Yêu cầu chức năng?

* Những tuyên bố về dịch vụ hoặc chức năng mà hệ thống nên cung cấp

1. Yêu cầu phi chức năng?

* Những ràng buộc trên những dịch vụ hoặc chức năng được cung cấp bởi hệ thống như rằng buộc về: độ tin cậy, thời gian phản ứng, yêu cầu sao lưu định kì, phục hồi khi có sự cố, tiến trình phát triển, các chuẩn phát triển, bảo mật, bản quyền, ngôn ngữ lập trình,

1. Quy trình kỹ thuật tạo yêu cầu?

* Nghiên cứu khả thi
* Phân tích, xác định yêu cầu
* Đặc tả yêu cầu
* Thẩm định yêu cầu

Bài 3

1. Thiết kế kiến trúc phần mềm?

* Là giai đoạn đầu của quá trình thiết kế hệ thống, xác định: những hệ thống con hoặc mô đun và một khung làm việc giúp kiểm soát và giao tiếp giữa các hệ thống con/ mô đun này. Đầu ra là một tài liệu mô tả về kiến trúc phần mềm

1. Các mối liên hệ giữa hai lớp trong UML?
2. Thiết kế giao diện phần mềm?

Bài 4

1. Ba hoạt động quản lý chất lượng?

* Thiết lập quy trình và tiêu chuẩn chất lượng
* Lựa chọn các thuộc tính chất lượng
* Đảm bảo các quy trình và tiêu chuẩn được tuân thủ

1. Tiêu chuẩn chất lượng?

* Là đóng gói các kinh nghiệm thực tiễn tốt nhất, giúp tránh lặp lại những sai lầm trong quá khứ

1. Các độ đo phần mềm chung?

* Fan-in/Fan-out
* Chiều dài đoạn mã (LOC – Line of Code)
* Chiều dài của định danh (LI – Length of identifiers)
* Độ sâu của các lệnh lồng có điều kiện
* Chỉ số Fog (Fog index)
* Độ phức tạp chu kỳ (CC - Cyclomatic complexity)

1. Các mục tiêu kiểm thử?

* ▪Kiểm thử xác thực (validation testing):

+ để chứng minh cho người phát triển và khách hàng hệ thống rằng phần mềm đáp ứng các yêu cầu của nó

+ một kiểm thử xác thực thành công cho thấy hệ thống hoạt động như dự định.

* ▪Kiểm thử khiếm khuyết (defect testing):

+ ▪ Để phát hiện lỗi hoặc khuyết tật trong phần mềm có

hành xử không đúng hoặc không phù hợp với đặc tả của

nó;

+ ▪ Một kiểm thử khiếm khuyết thành công là một thử

nghiệm làm cho hệ thống thực hiện không đúng và do đó

bộc lộ một khiếm khuyết trong hệ thống.

1. Các mức độ kiểm thử?

* Unit Testing (**Kiểm thử** đơn vị) ...
* Integration Testing (**Kiểm thử** tích hợp) ...
* System Testing (**Kiểm thử** hệ thống) ...
* Acceptance Testing (**Kiểm thử** chấp nhận)

1. Kiểm thử hộp đen?