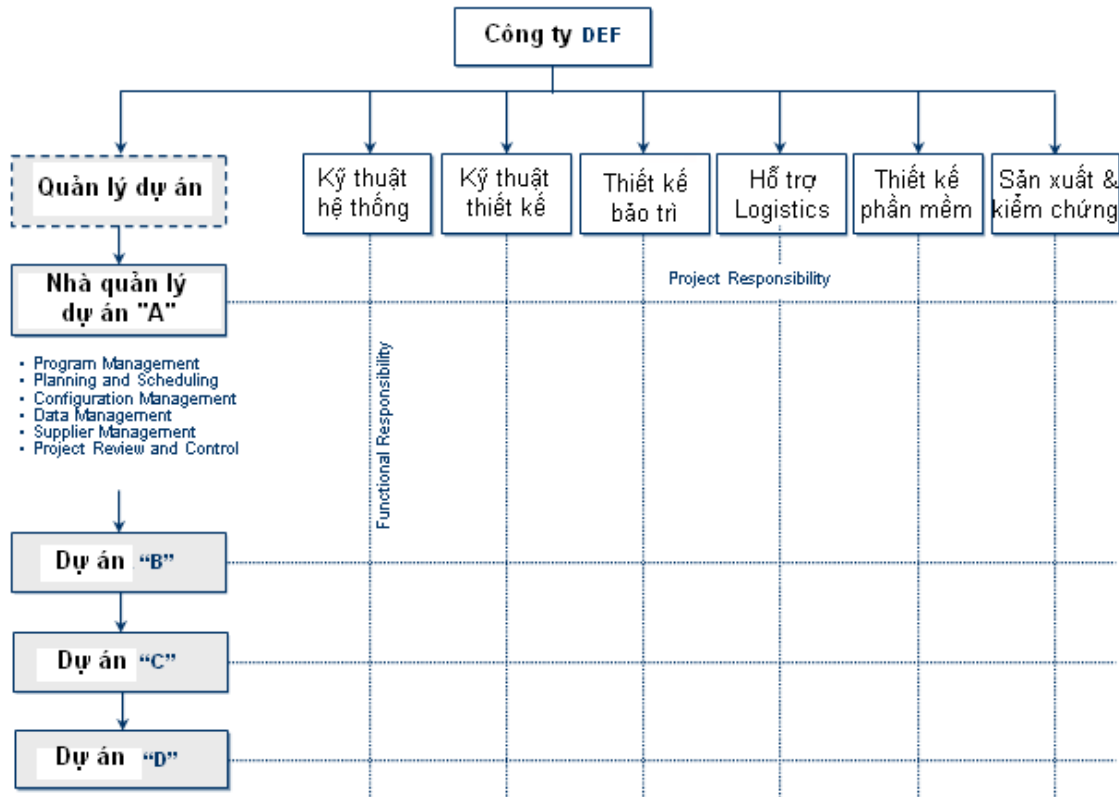


ĐÁP ÁN MÔN THI KỸ THUẬT HỆ THỐNG CÔNG NGHIỆP		Thi cuối HK I năm 2012 - 2013	Ngày thi: 25-12-2012	
			Thời gian: 90 phút. Bắt đầu từ :	
Chủ nhiệm Bộ Môn	Giảng viên:	ĐỀ 1	Lớp:	Phòng thi:
ThS Nguyễn như Phong	TS N. V. Chung, TS L. N. Q. Lam		CK09HT	301C5 303C5

Lưu ý: sinh viên được tham khảo tài liệu

- 1) Đề tổ chức thiết kế một hệ thống lớn, sản xuất nhiều loại sản phẩm. Vì nguồn lực của công ty có hạn nên một nhà tổ chức đề nghị cơ cấu tổ chức theo chức năng để dễ dàng trong khâu quản lý đồng thời tập trung được các chuyên viên trong cùng lãnh vực. Theo anh/chị cơ cấu trên có phù hợp không? tại sao? Nếu không, Anh/chị có thể đề nghị cơ cấu tổ chức nào? hãy trình bày cơ cấu tổ chức đó **(2,5 điểm)**

ĐA: Không, vì cơ cấu tổ chức theo chức năng chỉ phù hợp cho hệ thống các công ty nhỏ, công tác quản lý các nhân sự giống nhau sẽ dễ dàng hơn và tránh sự trùng lặp. Trường hợp trên chỉ phù hợp cho cơ cấu tổ chức theo ma trận, nó là cơ cấu uyển chuyển, khuyến khích sự cộng tác giữa các bộ phận, và phát triển kỹ năng của nhân viên. Tuy nhiên, tổ chức yêu cầu cao về kỹ năng giao tiếp và phải cân bằng nguồn lực giữa các dự án, thường ở trong tình trạng “vô chính phủ”



- 2) Trong một hệ thống, có thành phần là thiết bị được sản xuất chuẩn. Theo yêu cầu thử nghiệm thành phần hệ thống thì Anh/chị sẽ thực hiện thử nghiệm những loại nào? hãy mô tả những loại đó? **(2,5 điểm)**

ĐA: Hoạch định thử nghiệm bắt đầu từ giai đoạn thiết kế ý niệm, đánh giá các yêu cầu đã được thực hiện. Thành phần hệ thống được sản xuất chuẩn thì nên thực hiện thử nghiệm loại 3 và 4, vì đây là những thiết bị được sản xuất chuẩn do đó chỉ cần tích hợp các thành phần thử nghiệm hệ thống.

Loại 3: Thực hiện tại hiện trường với các thiết bị thật, thử nghiệm liên tục trong khoảng thời gian dài, các thông số vận hành, hậu cần, đánh giá tích hợp, và sự tương thích của các thiết bị.

Loại 4: Thực hiện tại nơi sử dụng trong môi trường thực tế trong suốt giai đoạn sử dụng, thay đổi các thông số vận hành, bảo trì, hậu cần cũng như các phương thức hỗ trợ hậu cần khác nhau để xác định tác động lên hiệu quả hệ thống.

- 3) Trong quá trình thiết kế hệ thống sản xuất sản phẩm mới (Ô-tô), có một thành phần cần thiết phải thực hiện phương án lựa chọn một trong 03 phương án: Phương án 1 (thiết kế hoàn toàn mới), Phương án 2 (nâng cấp thành phần cũ), và phương án 3 (sử dụng lại thành phần cũ). Anh/chị hãy phân tích và đưa ra các tiêu chí, trọng số để đánh giá các phương án trên? **(2,5 điểm)**

ĐA: Các phương án phải có cùng một mục tiêu cũng như cùng chức năng của thành phần phần đó.

- Thiết kế mới: chi phí cao hơn, nhưng hoàn toàn chủ động, áp dụng được công nghệ tiên tiến, năng suất và chất lượng có thể nâng cao, bảo đảm về môi trường, mức rủi ro cao.

- Phương án nâng cấp: thì chi phí ít hơn nhưng rất bị động khi sửa đổi nâng cấp cho phù hợp, thời gian lắp đặt sẽ nhiều hơn, nhưng mức rủi ro ít hơn thiết kế mới.

- Sử dụng thành phần cũ: sẽ ảnh hưởng đến sự vận hành và năng suất nhưng chi phí sẽ giảm, ít rủi ro và an toàn.

Sử dụng phân tích trade off, các tiêu chí: chi phí, công nghệ, chất lượng, độ tin cậy, an toàn, năng suất (ảnh hưởng đến hệ thống), thời gian lắp đặt, rủi ro, môi trường.

4) Hãy trình bày những bước cơ bản để thiết kế một hệ thống? (2,5 điểm)

ĐA: Để thiết kế một hệ thống cần phải thực hiện theo trình tự các bước cơ bản như sau:

- Thiết kế ý niệm: Xác định nhu cầu → yêu cầu vận hành hệ thống (bảo trì, khả thi, ...) → thông số hệ thống

- Thiết kế sơ khởi: yêu cầu hệ thống → Phân tích chức năng → phân bổ yêu cầu → phân tích trade off → Hệ thống sơ khởi

- Thiết kế chi tiết: Lưu đồ chức năng hệ thống → thiết kế, xác định hệ thống con → thiết kế, xác định thành phần (bộ phận) → Tài liệu thiết kế

- Thử nghiệm và đánh giá hệ thống

- Sản xuất

- Sử dụng và hỗ trợ