**BÀI 1: ĐẠI CƯƠNG PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

Họ và tên: Đặng Thị Hằng

Lớp: CNTT17

Mã sinh viên: 18150072

**Câu hỏi:** được chia thành các nhóm như sau:

- Nhóm 1: từ câu 1 đến câu 4 (câu 1)

- Nhóm 2: từ câu 5 đến câu 8 (câu 5)

- Nhóm 3: từ câu 9 đến câu 11 (câu 10)

- Nhóm 4: từ câu 12 đến câu 14 (câu 14)

chọn mỗi nhóm 1 câu hỏi.

**Trả lời:**

*[Câu 1: Khái niệm hệ thống? Cho ví dụ phân tích tính đa dạng và phức tạp của các phần tử trong hệ thống.](#_Toc25009)* [1](#_Toc25009)

*[Câu 5: Thế nào là hệ thống kinh doanh? Cho ví dụ phân biệt các loại hệ thống kinh doanh.](#_Toc276)* [2](#_Toc276)

*[Câu 10: Phân tích vòng đời phát triển của hệ thống thông tin. Pha là gì? Cột mốc là gì](#_Toc31367)*[? 3](#_Toc31367)

*[Câu 14: Trình bày hiểu biết về phương pháp mô hình hóa hướng cấu trúc và hướng đối tượng.](#_Toc27854)* [5](#_Toc27854)

***Câu 1: Khái niệm hệ thống? Cho ví dụ phân tích tính đa dạng và phức tạp của các phần tử trong hệ thống.***

* Khái niệm hệ thống: Là một tập hợp gồm nhiều phần tử, có các mối quan hệ ràng buộc lẫn nhau và cùng hoạt động hướng tới một mục đích chung.

Trong đó:

* Các phần tử đa dạng, phức tạp
* Mối quan hệ có nhiều loại khác nhau.
* Ví dụ phân tích tính đa dạng, phức tạp của các phần tử trong hệ thống:
* Tính đa dạng: ở mỗi hệ thống có các phần tử khác nhau. Các phần tử ở mỗi hệ thống có thể nhìn thấy hoặc không nhìn thấy.

Ví dụ:

+ Hệ thống Mặt trời có các phần tử là các hành tinh trong hệ mặt trời, mặt trời, trái đất, mặt trăng ….

+ Hệ thống điều hòa có các phần tử là vỏ máy, dàn lạnh điều hòa, dàn nóng điều hòa, lốc điều hòa, quạt làm lạnh ….

+ Hệ thống xương có các phần tử là các xương, mô liên kết, sụn, gân và dây chằng …

+ Hệ thống máy tính có các phần tử là bộ xử lý trung tâm CPU (chíp) , RAM, ổ cứng, mainboard, nguồn và card màn hình….

* Ở mỗi hệ thống có chức năng khác nhau (ví dụ hệ thống điều hòa liên quan truyền điện, hệ thống máy tính liên quan đến thông tin ….).
* Tính phức tạp: Có thể các phần tử của một hệ thống sẽ là một hệ thống hoàn chỉnh. Mỗi hệ thống bao gồm các hệ thống con, ở trong mỗi hệ thống con lại bao gồm các hệ thống con khác nữa…

Ví dụ:

Cơ thể con người bao gồm các phần tử như hệ tuần hoàn, hệ thần kinh, hệ tiêu hóa, hệ hô hấp….

+ Hệ thống hô hấp bao gồm các phần tử như hô hấp trên và hô hấp dưới.

+ Trong đó, hệ thống hô hấp trên bao gồm các phần tử như mũi, hầu, họng, xoang, thanh quản..

* Từ một hệ thống, bản thân nó cấu tạo thành một hệ thống, bên trong nó lại có những hệ thống con, trong hệ thống con cũng có thể có hệ thống con nữa

***Câu 5: Thế nào là hệ thống kinh doanh? Cho ví dụ phân biệt các loại hệ thống kinh doanh.***

* Hệ thống kinh doanh là hệ thống mà mục đích chính của nó là kinh doanh. Kinh doanh quan tâm đến lợi nhuận: bán hàng, vật tư…, có lợi ích nhưng lợi ích đi sau lợi nhuận.
* Hệ thống kinh doanh dựa vào hoạt động chính của doanh nghiệp và được phân loại theo các loại sau:

- Công ty sản xuất và bán sản phẩm (prodution-oriented company): là tạo ra sản phẩm nào đó và tự mình bán sản phẩm đó, có đại lý để bán ra sản phẩm ấy và sản phẩm được đưa đến đại lý.

Ví dụ:

+ Công ty sữa Vinamilk, bên trong có những hệ thống để sản xuất sản phẩm: Quản lý nguyên liệu đầu vào, quản lý thành phẩm, quản lý các đại lý, quản lý các nhà phân phối cung cấp (không bán lẻ - đến đại lý mới bán lẻ)…. Để bán sản phẩm sẽ có hệ thống quản lý cung cấp sản phẩm cho các đại lý bán. Vì vậy nếu muốn mua sữa vinamilk cần đến đại lý.

- Công ty cung cấp dịch vụ (service company): cung cấp dịch vụ bán hàng, bán sản phẩm của công ty sản xuất khác. Không sản xuất ra sản phẩm nhưng cung cấp thông tin, dịch vụ để bán sản phẩm đó.

Ví dụ:

+ Mua sản phẩm từ nhà sản xuất rồi bán cho khách hàng => Là người trung gian.

+ Siêu thị điện máy: Lấy sản phẩm của những công ty sản xuất về bán

+ Trung tâm thương mại RoyalCity, TimeCity: Tạo ra một trung tâm, mọi người thuê gian hàng và bán hàng.

+ Trang web bán hàng online: là nơi quảng bá sản phẩm đến người dùng internet, người dùng có thể xem và đặt hàng online thay vì đến tận nơi sản xuất sản phẩm cần mua.

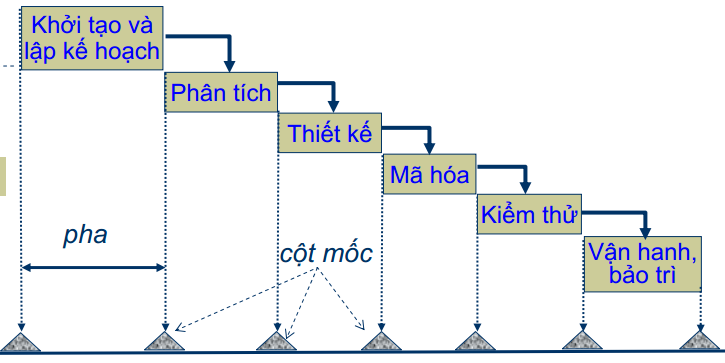
- Hãng dịch vụ Internet (.com) (Internet dependent firm): Có những dịch vụ cung cấp cho người dùng, người dùng sử dụng bằng việc ký hợp đồng, sử dụng bao nhiêu trả tiền bấy nhiêu.

Ví dụ:

+ Internet, Truyền hình cáp, thanh toán tiền điện, tiền nước…

***Câu 10: Phân tích vòng đời phát triển của hệ thống thông tin. Pha là gì? Cột mốc là gì*?**

* Để phát triển hệ thống thông tin, sẽ có 1 quy trình các giai đoạn để phát triển. Các giai đoạn đó được gọi là vòng đời phát triển của hệ thống thông tin. Gồm 6 giai đoạn:



Giai đoạn 1: Khởi tạo và lập kế hoạch:

* Nghiên cứu hệ thống
* Các chức năng chính
* Phạm vi
* Các ràng buộc chung
* Phát triển dự án khả thi
* Khả thi kỹ thuật (phần cứng, phần mềm, thời gian)
* Khả thi về kinh tế (nhân sự, tiền bạc)
* Khả thi về nghiệp vụ (quy trình, quy tắc, pháp lý)
* Xây dựng kế hoạch dự án cơ sở

Giai đoạn 2: Phân tích hệ thống:

* Phân tích chức năng
* Phân rã các chức năng lớn thành các chức năng chi tiết
* Mô tả đầy đủ thông tin của từng chức năng: tên, đầu vào,  
  đầu ra, xử lý và tác động của chức năng đến HTTT.
* Phân tích dữ liệu
* Phân tích cấu trúc thông tin của hệ thống hiện tại làm cơ  
  sở xác định các thành phần thông tin trong hệ thống mới
* Xây dựng CSDL thống nhất

Giai đoạn 3: Thiết kế:

* Chuyển đặc tả yêu cầu thành bản thiết kế mô tả hệ  
  thống như nó sẽ tồn tại trong thế giới thực. Bao  
  gồm:
* Thiết kế logic
* Thiết kế vật lý

Giai đoạn 4: Mã hóa:

* Chọn hệ thống nền
* Cấu hình phần cứng
* Phần mềm hệ thống, ngôn ngữ lập trình, hệ QT CSDL
* Chuyển thiết kế thành chương trình
* Kiểm thử đơn vị
* Kiểm thử tích hợp
* Các modul
* Các hệ con

Giai đoạn 5: Kiểm thử:

* Kiểm thử hệ thống
* Kiểm thử chức năng – giao diện
* Kiểm thử thi hành/hiệu năng
* Kiểm thử phục hồi
* Kiểm thử chịu tải
* Kiểm thử an toàn, bảo mật
* Kiểm thử chấp nhận (thẩm định)
* Nghiệm thu cuối cùng

Giai đoạn 6: Vận hành, bảo trì:

* Lắp đặt hệ thống
* Lắp đặt phần cứng
* Cài đặt phần mềm
* Chuyển đổi hệ thống
* Chuyển đổi dữ liệu
* Sắp xếp đội ngũ cán bộ trên hệ thống mới
* Lập tài liệu hướng dẫn
* Đào tạo người sử dụng
* Vận hành hệ thống mới
* Bảo trì hệ thống
* Sửa lỗi hệ thống
* Làm thích nghi
* Hoàn thiện
* Phát triển, bổ sung
* Tiến trình phân tích hệ thống là từ giai đoạn 1-3, đưa ra giao diện của hệ thống, đầu vào cho giai đoạn mã hóa. Việc tạo ra hệ thống là từ giai đoạn 1-5. Còn việc vận hành và bảo trì là giai đoạn 6 (duy trì hệ thống lâu hay ngắn thể hiện hệ thống tốt hay không).
* Khái niệm pha, cột mốc:
* Vòng đời được chia thành các giai đoạn, các giai đoạn này được gọi là các pha. Pha thể hiện một giai đoạn từ giai đoạn này tới giai đoạn khác. Đầu ra của pha trước sẽ là đầu vào của pha sau.
* Các cột mốc của các pha là dữ liệu đầu ra và đầu vào, là thời gian bắt đầu và kết thúc một pha.

Ví dụ: Pha Khởi tạo và lập kế hoạch, pha phân tích hệ thống, pha thiết kế hệ thống…

***Câu 14: Trình bày hiểu biết về phương pháp mô hình hóa hướng cấu trúc và hướng đối tượng.***

- Điểm giống nhau: Đều có 3 giai đoạn: Khảo sát, Phân tích, Thiết kế. Và trong các giai đoạn đều bao gồm các mô hình và tài liệu.

- Khác nhau: Sử dụng mô hình khác nhau.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | PP MHH Hướng cấu trúc | PP MHH Hướng đối tượng |
| Mô hình |  |  |
| Khảo sát hệ thống | + Đầu vào: Hồ sơ tài liệu khảo sát và mẫu biểu  + Đầu ra: Mô hình tiến trình nghiệp vụ và biểu đồ hoạt động. | + Đầu vào: Hồ sơ tài liệu khảo sát và mẫu biểu  + Đầu ra: Biểu đồ Usecase nghiệp vụ và biểu đồ hoạt động. |
| Phân tích hệ thống | + Phân tích chức năng: Mô hình DFD, BFD và đặc tả chức năng.  + Phân tích dữ liệu: Mô hình ER, ERD để mô tả dữ liệu hệ thống sau đó chuẩn hóa để đưa ra mô hình quan hệ. | Không phân biệt rõ ràng ra chức năng và dữ liệu nhưng vẫn có:  + Xây dựng biểu đồ usecase hệ thống, biểu đồ cộng tác, biểu đồ trình tự và biểu đồ lớp thực thể. |
| Thiết kế hệ thống | 5 hồ sơ thiết kế:  + Thiết kế tổng thể  + Thiết kế giao diện  + Thiết kế bảng dữ liệu  + Thiết kế kiểm soát  + Thiết kế chương trình  Trong đó 3 hồ sơ đầu ra:  + Thiết kế giao diện  + Thiết kế bảng dữ liệu  + Thiết kế chương trình | 5 hồ sơ thiết kế đầu ra:  + Giao diện và kịch bản usecase  + Biểu đồ tương tác mức thiết kế  + Biểu đồ trạng thái  + Biểu đồ lớp thiết kế  + Biểu đồ vật lý và sinh mã |
| Công cụ trợ giúp | Công cụ CASE | Công cụ Rational Rose |