

# Chương 3:

## Quản lý phạm vi

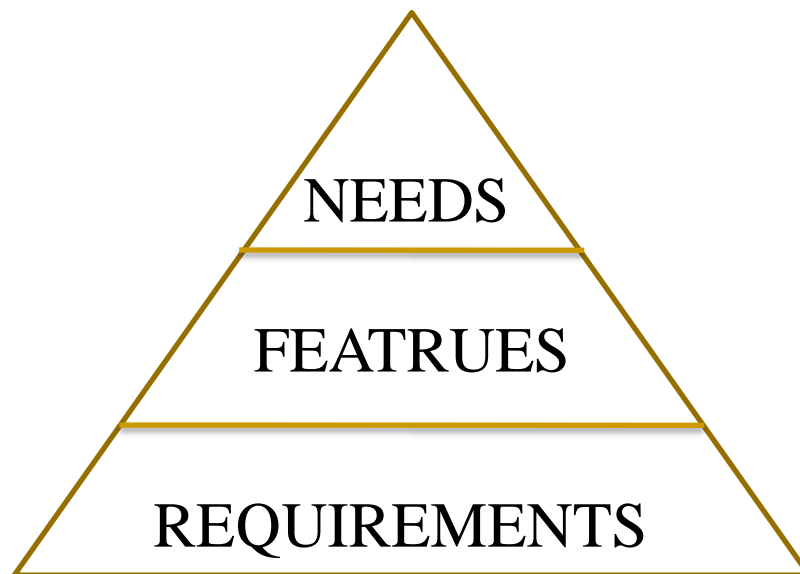
Giảng viên: Nguyễn Văn Hòa  
Khoa CNTT - ĐH An Giang

# Nội dung

- Quản lý phạm vi dự án
- Thu thập yêu cầu
- Xác định phạm vi
- Tạo cấu trúc phân chia công việc WBS
  - Khái niệm WBS
  - Các đặc trưng của WBS
  - Phân loại WBS
  - Các phương pháp tạo WBS
- Kiểm tra và kiểm soát phạm vi

# Phạm vi dự án

- Phạm vi là những công việc gì cần thực hiện và những gì không cần thực hiện



# Phạm vi dự án tt.

- Người quản lý phải cần áp dụng một hệ thống lập kế hoạch và kiểm soát tất cả các hoạt động của dự án để đáp ứng yêu cầu đã đề ra
  - Nếu dự án đơn giản, người quản lý chỉ cần dựa trên kinh nghiệm là đủ
  - Nếu dự án lớn và phức tạp, công việc sẽ vượt quá khả năng bao quát của nhà quản lý
- ⇒ Cần kỹ thuật để xác định đầy đủ các công việc nào cần thực hiện, công việc nào không cần

# Quản lý phạm vi dự án

- Một trong những khía cạnh quan trọng và khó khăn nhất của quản lý dự án là xác định phạm vi của dự án
- Phạm vi dự án đề cập đến tất cả các việc có liên quan để tạo ra sản phẩm dự án và các tiến trình được sử dụng để tạo ra chúng
- *Quản lý phạm vi dự án bao gồm các quy trình xác định và kiểm soát những công việc của một dự án và cả những công việc không thuộc về một dự án*

# Quản lý phạm vi dự án tt.

- Quản lý phạm vi dự án có ý nghĩa rất quan trọng trong việc thực hiện thành công dự án
- Xác định phạm vi dự án không rõ ràng là một trong các nhân tố dẫn đến sự thất bại của DA
- Nếu một dự án bị điều chỉnh phạm vi liên tục là do nhiều yêu cầu thay đổi đã không được quản lý tốt trong vòng đời dự án
- Thay đổi phạm vi  $\Rightarrow$  kéo dài thời gian thực hiện

# Quản lý phạm vi dự án tt.

- Quy trình 4 bước quản lý phạm vi dự án:
  - ❑ Thu thập yêu cầu: nhằm xác định các tính năng và chức năng của các sản phẩm
  - ❑ Xác định phạm vi: các đội dự án xem xét các yêu cầu, quy trình phát triển dự án để viết báo cáo phạm vi (Statement Scope)
  - ❑ Thiết lập cấu trúc phân chia công việc WBS
  - ❑ Xác nhận phạm vi: các bên liên quan kiểm tra phạm vi trước khi chính thức phát hành phạm vi của dự án

# Thu thập yêu cầu

- Thu thập yêu cầu là bước đầu tiên cũng là bước khó nhất trong quản lý phạm vi dự án
- Tổ dự án làm việc với các bên liên quan, đặc biệt là khách hàng, người dùng để thu thập yêu cầu
- Nếu tổ dự án thu thập yêu cầu không ghi nhận đầy đủ các yêu cầu của khách hàng như tính năng hay chức năng thì nhóm phát triển phải trả một cái giá khá đắt để bổ sung tính năng hay chức năng đó



# Yêu cầu phần mềm

- Định nghĩa yêu cầu (theo Tiêu chuẩn về Kỹ thuật Công nghệ phần mềm của IEEE năm 1990)
  - Là điều kiện hay khả năng mà người dùng cần để giải quyết một công việc nào đó
  - Là điều kiện hay khả năng cần phải có trong hệ thống, chương trình phần mềm, cần phải có để ứng một hợp đồng, tiêu chuẩn, đặc điểm kỹ thuật
  - Hoặc là một hồ sơ được dùng để đại diện cho 2 ý trên

# Thu thập yêu cầu tt.

- Theo PMBOK, *yêu cầu là một điều kiện hay khả năng phải được đáp ứng bởi một hệ thống, sản phẩm, dịch vụ, kết quả, hoặc thành phần để đáp ứng một hợp đồng, tiêu chuẩn, đặc điểm kỹ thuật*
- Quá trình thu thập yêu cầu phần mềm có 4 bước
  - Thu thập yêu cầu (Requirements elicitation)
  - Phân tích yêu cầu (Requirements analysis)
  - Đặc tả yêu cầu (Requirements specification)
  - Xét duyệt yêu cầu (Requirements validation)

# Kỹ thuật thu thập yêu cầu

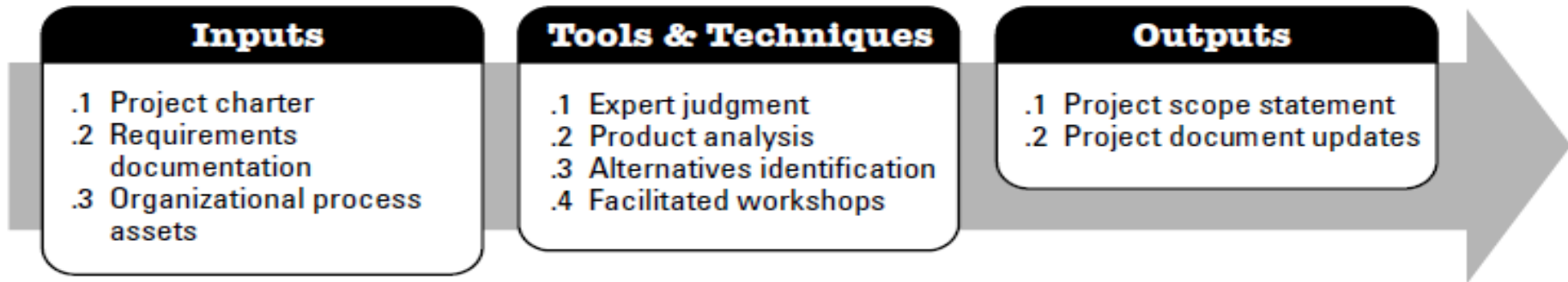
- Các kỹ thuật thu thập yêu cầu bao gồm
  - Phỏng vấn thường: 01 hoặc 2 người hỏi, 1 người trả lời
  - Kỹ thuật họp nhóm hay hội thảo từ 3 người trở lên
  - Quan sát thực hiện theo các thủ công như người quan sát
  - Ấn định công việc tạm thời được sử dụng cho những hoạt động chưa diễn ra hoặc những tình huống ngoại lệ
  - Điều tra qua bản hỏi khi cần lấy ý kiến của nhiều người
  - Xem xét tài liệu: cẩm nang, quy định, các thao tác chuẩn
  - Xem xét phần mềm thường xuyên được sử dụng

# Lập báo cáo yêu cầu

- Đội dự án cần phải xem qua điều lệ dự án
- Xem xét lại hồ của các bên liên quan để đảm bảo đã thống nhất các yêu cầu được thu thập
- Các báo cáo của các yêu cầu được biên soạn, xây dựng trên các phần mềm với văn bản, hình ảnh,...
- Đội dự án phải lập kế hoạch quản lý các yêu cầu và ma trận truy xuất nguồn gốc của các yêu cầu (Requirements traceability matrix)

# Xác định phạm vi

- Xác định phạm vi dự án là quy trình phát triển mô tả chi tiết của dự án và sản phẩm dự án
- Phạm vi có vai trò rất quan trọng đối với sự thành công của dự án



# Xác định phạm vi

## ■ Báo cáo phạm vi (Scope Statement)

Báo cáo phạm vi (Scope Statement)	
Tên dự án (Project title)	
Ngày (Date)	Người viết (Prepared by)
Lý giải về dự án (Project Justification)	
Các tính chất và yêu cầu của sản phẩm (Product Characteristics and Requirements)	
Các kết quả liên quan đến dự án	
1.	
2.	
Các sản phẩm chuyển giao	
1.	
2.	
Các yêu cầu đánh về sự thành công của dự án (Project Success Criteria)	

# Cấu trúc phân chia công việc (WBS)

- WBS định nghĩa các sản phẩm cuối cùng và trung gian của một dự án và mối liên hệ giữa chúng
- Thông thường, WBS dùng sơ đồ cây hoặc sơ đồ có cấu trúc để biểu diễn sự phân tích toàn bộ các yêu cầu thành các mức chi tiết tăng dần
- WBS cho phép đội quản lý dự án hoàn thành mục tiêu cuối cùng bằng cách chia một công việc lớn thành các công việc nhỏ hơn và tập trung vào các công việc có thể dễ dàng thực hiện

# WBS được sử dụng khi nào?

- WBS là một thành phần thiết yếu trong lập kế hoạch dự án và quản lý dự án. Nó được xem như đầu vào của 5 chìa khóa của quản lý dự án:
  - ❑ Ước lượng chi phí (Cost estimating)
  - ❑ Dự toán ngân sách (Cost budgeting)
  - ❑ Chuẩn bị tài nguyên (Resource planning)
  - ❑ Hoạch định rủi ro (Risk management planning)
  - ❑ Định nghĩa hoạt động (Activity definition)



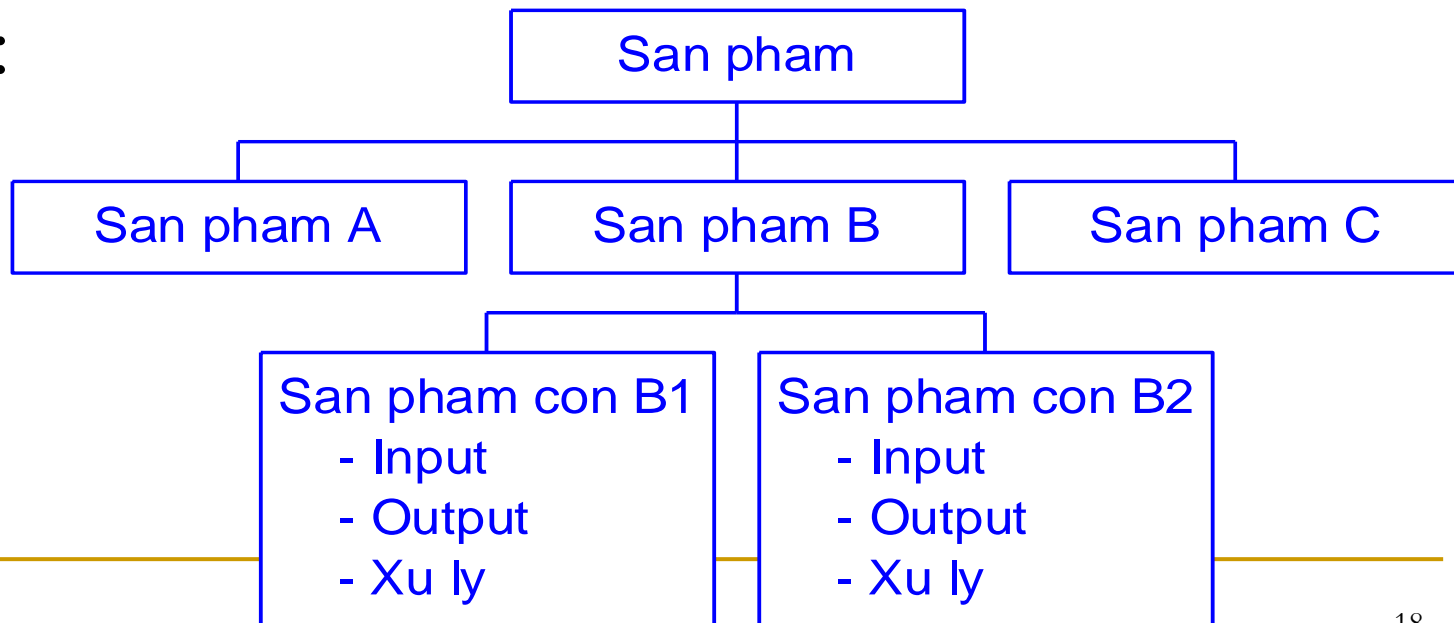
# WBS được sử dụng khi nào?

- WBS bắt đầu với một mục tiêu tổng quát rồi dần dần chia nhỏ các thao tác cần thiết để hoàn thành mục tiêu
- Các thao tác có thể được chia nhỏ thành nhiều cấp khác nhau
- WBS đặc biệt hữu ích cho việc tạo một kế hoạch thực hiện để khắc phục các trở ngại phát sinh
- WBS mang lại kết quả mong muốn, điều quan trọng là đội dự án phải hiểu rõ các công việc cần phải làm

# Các đặc trưng của WBS

1. Đặc trưng chính của WBS là có khuynh hướng từ trên xuống. Từ mục tiêu tổng quát, người quản lý dự án chia nó ra thành các mục tiêu nhỏ hơn.

■ Ví dụ:



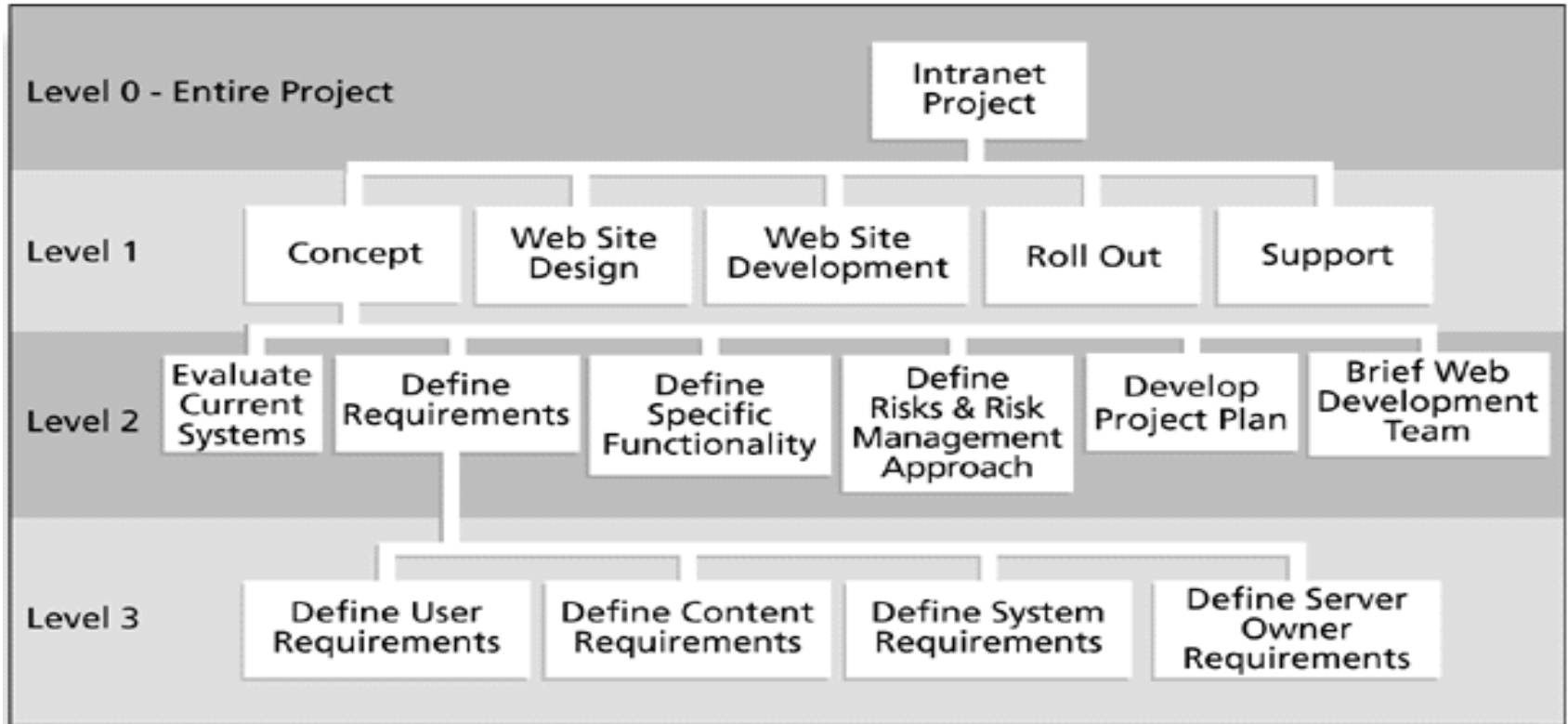
# Các đặc trưng của WBS ...

2. WBS được tách ra thành nhiều mức. Tuy nhiên không phải mọi nhánh của nó đều có cùng số mức như nhau. Mỗi mức đơn giản cho phép tạo ra lịch biểu và báo cáo tóm tắt thông tin tại từng mức đó.
3. WBS trình bày **cái gì**, chứ không phải **thế nào** và trình tự của các nhiệm vụ là không quan trọng. Cách làm thế nào và khi nào thời gian thực hiện được đưa vào giai đoạn xây dựng lịch biểu (tức là sau khi đã hoàn thành WBS).

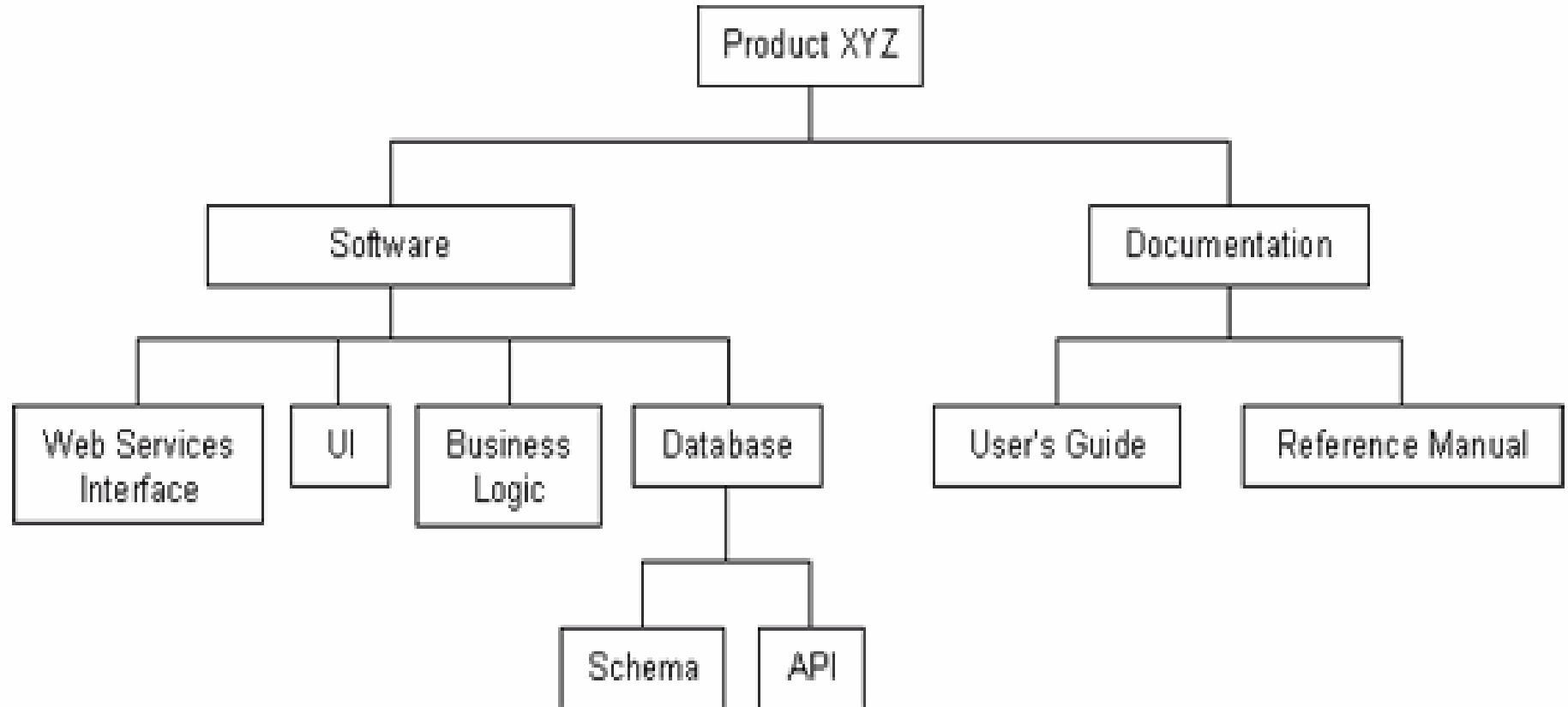
# Phân loại WBS

- WBS theo tiến trình
  - Thường dùng trong IT
  - Ví dụ: Requirements, Analysis, Design, implementation, Testing
- WBS theo sản phẩm
  - Thường dùng trong nghiệp vụ quản lý
  - Ví dụ: Financial engine, Interface system, DB
- Kết hợp hai loại trên
  - Ít dùng
  - Thường sử dụng khi quá trình sẽ sinh sản phẩm

# WBS theo tiến trình



# WBS theo sản phẩm



# Các bước tạo ra một WBS

**B1:** Xác định sản phẩm tổng quát sẽ xây dựng. Nên dùng các danh từ hay thuật ngữ mô tả trực tiếp.

Ví dụ: Hệ thống quản lý đào tạo, Kế hoạch tiếp thị,...

**B2:** Tách sản phẩm tổng quát ra thành các mức biến thiên theo các sản phẩm con. Số mức phân chia ở mỗi nhánh là tùy ý.

# Các bước tạo ra một WBS

**B3:** Viết ra các công việc cho các sản phẩm con ở mức thấp nhất. Sau đó lặp lại việc chia các nhiệm vụ có thể phân chia được thành các nhiệm vụ nhỏ hơn.

Số mức tách ra thông thường được xác định theo nguyên tắc “*2 tuần hoặc 80 giờ*”. Tức là nếu một công việc đòi hỏi phải hoàn thành trong thời gian hơn 2 tuần hay hơn 80 giờ thì nó phải được tách ra thành các công việc nhỏ hơn.



# Các bước tạo ra một WBS

**B4:** Gán cho các phần tử trong WBS một mã số duy nhất. Sản phẩm ở mức cao nhất có mã số là 0.0, kế tiếp là 1.0, ... Mã số này có thể chỉ ra mối liên quan giữa các phần tử ở cùng một nhánh

**B5:** Xem xét lại tính logic và tính đầy đủ của WBS để đảm bảo rằng:

- Mọi sản phẩm đều có danh từ (có thể có tính từ)
- Tất cả các công việc đều có động từ ra lệnh và bổ ngữ.
- Mọi phần tử đều có mã số WBS duy nhất.

# Tính đầy đủ của WBS

Mỗi hoạt động (activity) phải có 6 đặc điểm sau:

1. Có thể đo lường trạng thái và sự hoàn thành
2. Các sự kiện bắt đầu và kết thúc được định nghĩa rõ ràng
3. Mỗi hoạt động phải có một đầu ra (deliverable)
4. Thời gian/chi phí được ước lượng dễ dàng
5. Thời gian kết thúc hoạt động nằm trong khoảng chấp nhận được
6. Các công việc được gán độc lập nhau

# Biểu diễn WBS

- Có 2 dạng
  - Outline
  - Dạng cây/sơ đồ tổ chức (Organizational Chart)
- Được đánh dấu bằng số thập phân
  - Ví dụ: 3.1.5
  - 0 là mức cao nhất
- Cho thấy mối quan hệ “cha-con” hay “chứa trong”
- **Không** chỉ ra các hoạt động phụ thuộc cũng như thời gian cần cho hoạt động đó

# Biểu diễn WBS: Cấu trúc outline

0.0 Retail Web Site

1.0 Project Management

2.0 Requirements Gathering

3.0 Analysis & Design

4.0 Site Software Development

4.1 HTML Design and Creation

4.2 Backend Software

4.2.1 Database Implementation

4.2.2 Middleware Development

4.2.3 Security Subsystems

4.2.4 Catalog Engine

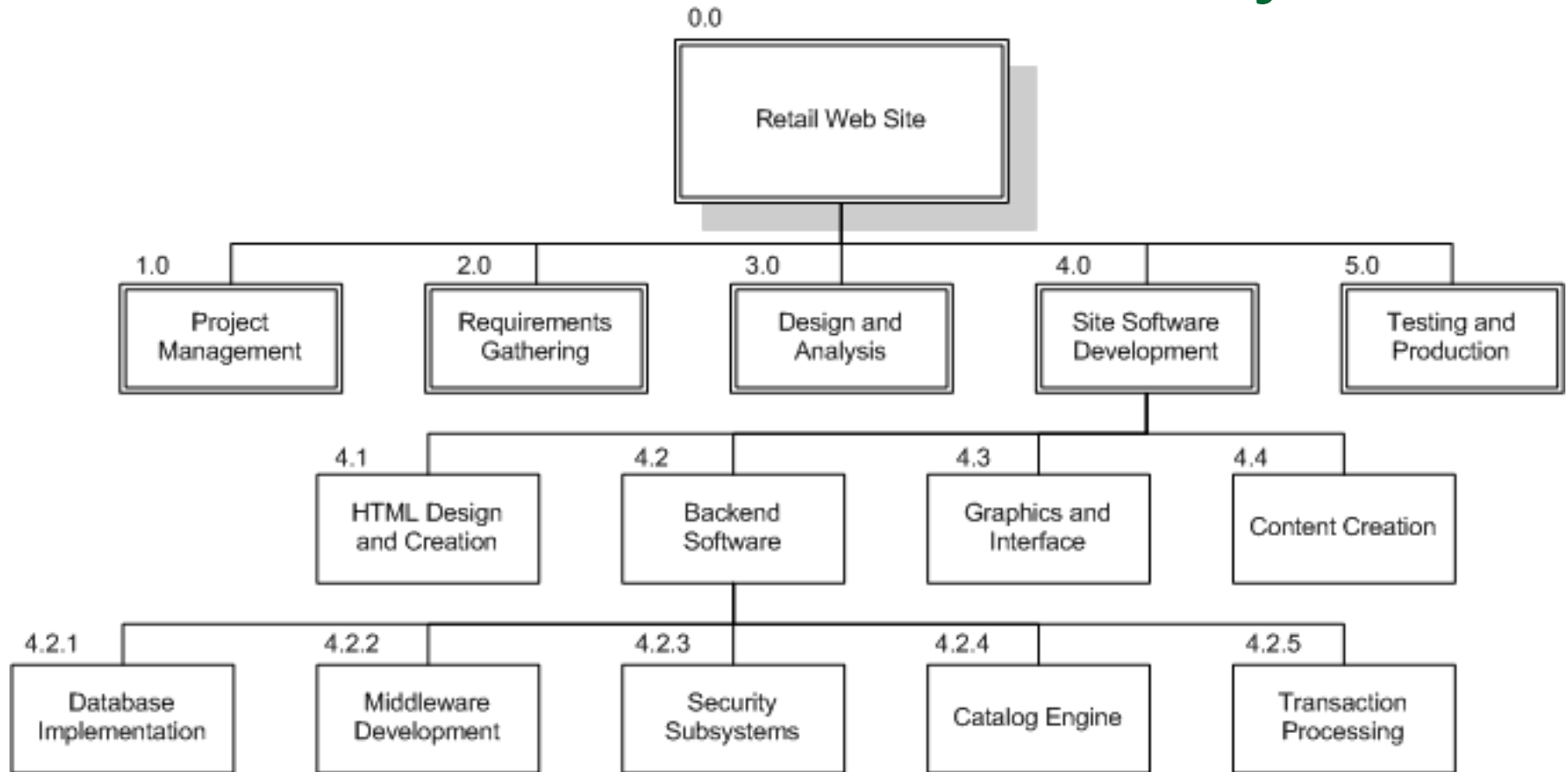
4.2.5 Transaction Processing

4.3 Graphics and Interface

4.4 Content Creation

5.0 Testing and Production

# Biểu diễn WBS: Cấu trúc cây



# Các phương pháp tạo WBS

- Top-Down
- Bottom-Up
- Analogy
- BrainStorming

# Phương pháp top-down

- Bắt đầu ở cấp cao nhất (0)
- Các cấp tiếp theo được sinh ra bằng suy diễn từ “tổng quát” đến “chi tiết”
- Thuận lợi nếu:
  - Hiểu rõ vấn đề đặt ra
  - Kỹ thuật và phương pháp là không mới

# Phương pháp bottom-up

- Bắt đầu ở cấp thấp nhất (tác vụ cụ thể)
- Mức cao hơn được xây dựng từ bằng sự tổng hợp từ “chi tiết” đến “tổng quát”
- Phương pháp này lý tưởng cho việc tìm lời giải cho các vấn đề độc lập nhau.
- Nhược điểm
  - Tổng thời gian
  - Cần các yêu cầu cụ thể hơn
- Ưu điểm: Chi tiết (detailed)



# Phương pháp analogy

- Căn cứ trên WBS của dự án tương tự
- Dùng một template
- Analogy cũng là cơ sở để ước lượng
- Ưu điểm
  - Dựa trên các kinh nghiệm thực tiễn
- Nhược điểm
  - Cần phải so sánh với các dự án khác

# Phương pháp Brainstorming

- Liệt kê ra tất cả các công việc cần thực hiện
- Nhóm chúng theo từng chủng loại
- Có thể kết hợp Top-down và Brainstorming trên cùng WBS

# Công cụ dùng để tạo WBS

- Bảng
- Sticky note
- Giấy
- Phần mềm (Microsoft Organization chart, Microsoft visio,...)

# Các nguyên lý cơ bản tạo WBS

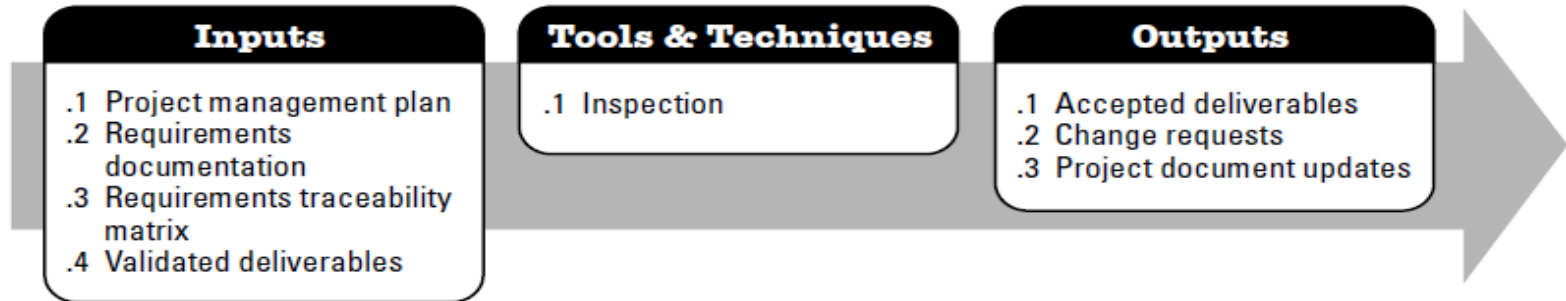
1. Một đơn vị công việc chỉ xuất hiện một nơi trong WBS
2. Nội dung công việc trong một mục WBS bằng tổng các công việc dưới nó
3. Một mục WBS là nhiệm vụ của chỉ một người, ngay cả khi có nhiều người thực hiện công việc này
4. WBS phải nhất quán với cách thực hiện công việc; trước hết nó phải phục vụ nhóm dự án và các mục đích khác nếu thực tế cho phép

# Các nguyên lý cơ bản tạo WBS...

5. Các thành viên nhóm dự án đều phải tham gia phát triển WBS để bảo đảm tính nhất quán
6. Mỗi mục WBS phải có tài liệu đi kèm để bảo đảm hiểu được chính xác phạm vi công việc
7. WBS phải là công cụ linh hoạt để đáp ứng những thay đổi không tránh được, điều khiển nội dung công việc theo đúng tuyên bố về phạm vi

# Kiểm tra phạm vi

- Kiểm tra, xác minh phạm vi dự án phần mềm để giảm thiểu tối đa những thay đổi
- Không ít dự án mà phạm vi phình ra (scope creep) so với mức độ thực sự của dự án
- Kiểm tra phạm vi bao hàm hoạt động các bên liên quan của dự án đi đến chính thức chấp nhận phạm



# kiểm soát phạm vi

- Thay đổi trong quá trình thực hiện dự án là không thể tránh khỏi
- Kiểm soát phạm vi là quá trình theo dõi tình hình hiện tại của phạm vi dự án và quản lý các thay đổi
- Kiểm soát thay đổi phạm vi dự án đảm bảo rằng tất cả các yêu cầu thay đổi
- Khi đề xuất thay đổi được chấp nhận và được đưa vào thực hiện thì cần phải cập nhật phạm vi của dự án