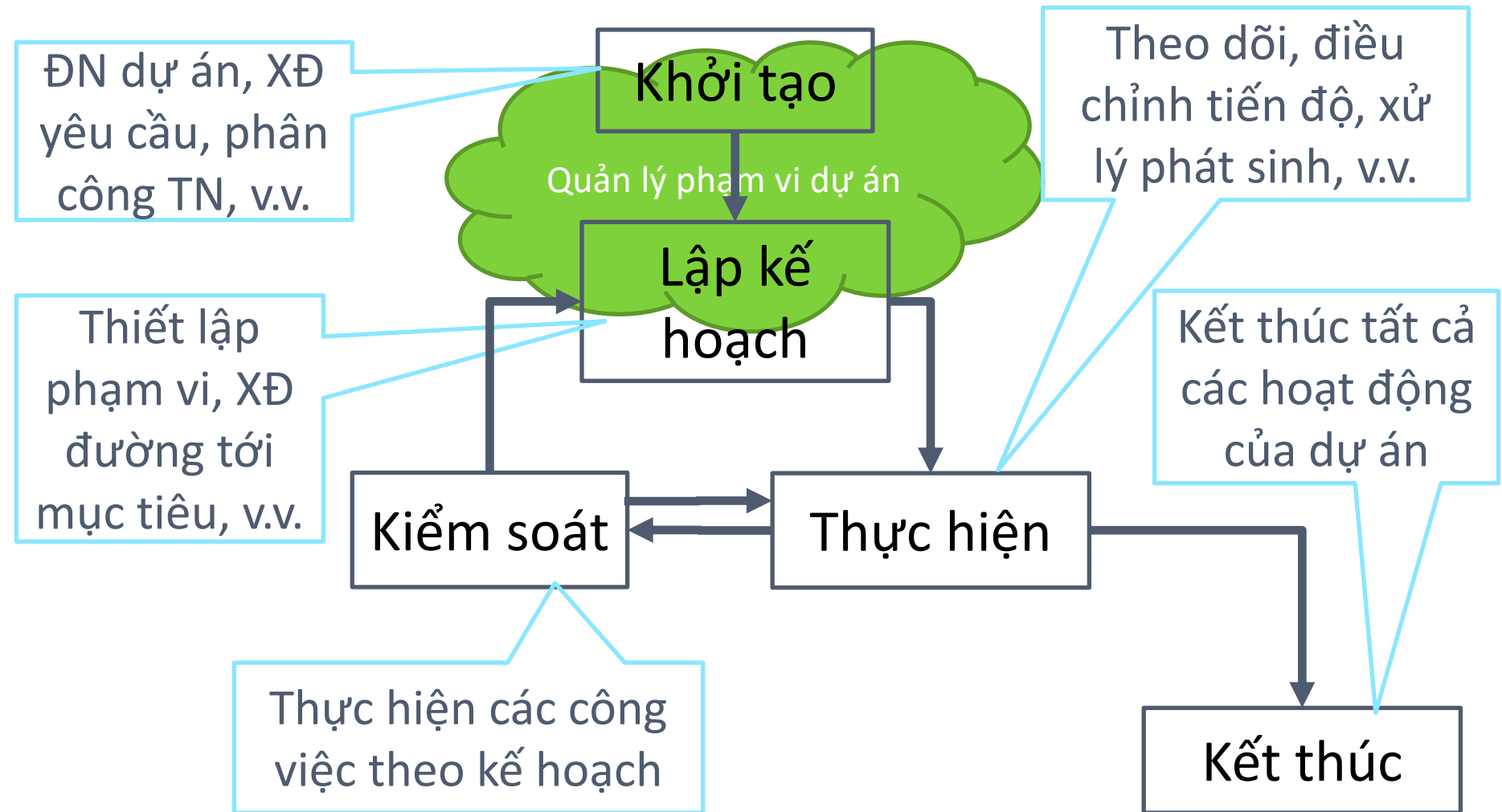


Quản lý dự án phần mềm

Bài 4:

Quản lý phạm vi dự án

Ôn lại bài cũ: Quy trình quản lý dự án



Nội dung

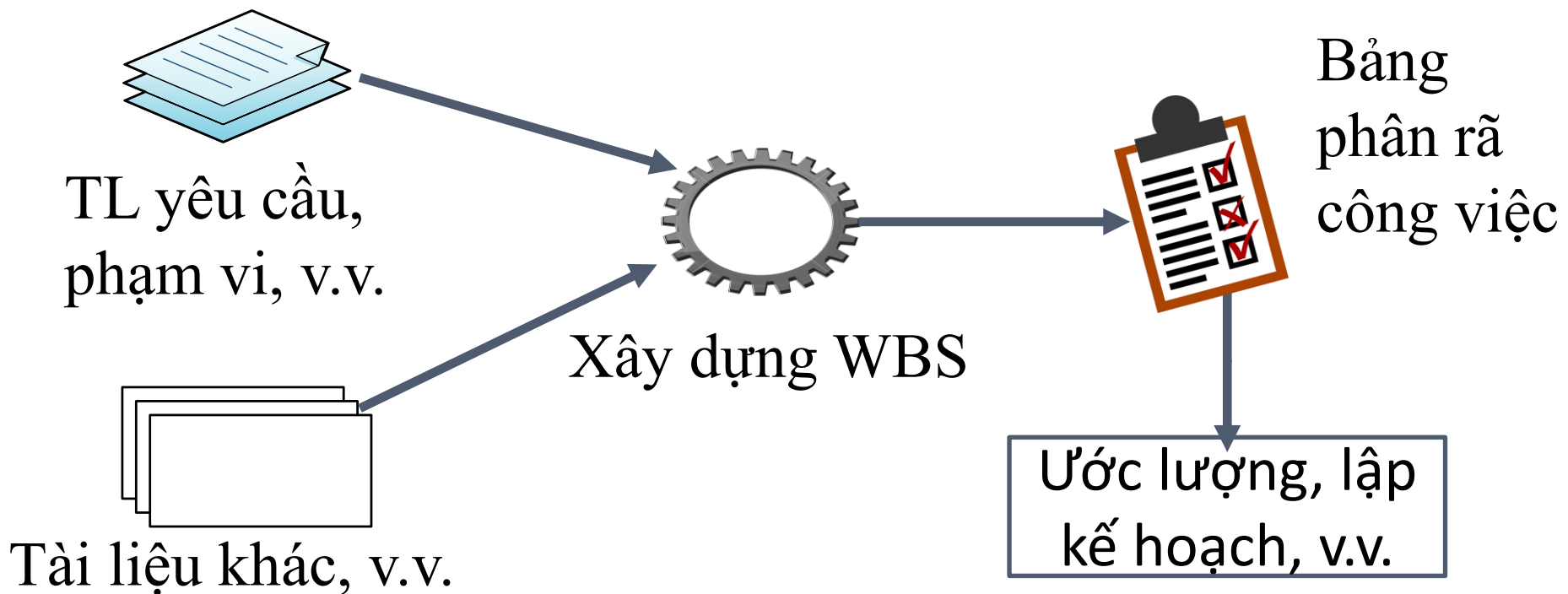
- Các khái niệm cơ bản
- Xây dựng bảng phân rã công việc (WBS)
- Ví dụ áp dụng

Mục tiêu bài học (1/2)

- Khái niệm phạm vi dự án
- Một số đặc thù của phạm vi/yêu cầu của dự án phần mềm
- Lập kế hoạch quản lý phạm vi dự án
- Tạo bảng phân rã công việc (WBS)
- Thẩm định phạm vi dự án
- Giám sát phạm vi dự án

Mục tiêu bài học (2/2)

- Xây dựng bảng phân rã công việc (WBS)
- Dựa trên WBS để kiểm tra và giám sát phạm vi dự án



Nội dung

- **Các khái niệm cơ bản**
- Xây dựng bảng phân rã công việc (WBS)
- Ví dụ áp dụng

Phạm vi dự án (project scope) là gì? (1/2)

- Theo PMP: Công việc **phải hoàn thành** để bàn giao sản phẩm với các **đặc trưng** và **tính năng** đã được định nghĩa
- Theo Kathy Schwalbe¹: Phạm vi dự án là **tất cả** những **việc cần làm** để tạo ra sản phẩm của dự án và **quy trình** được sử dụng để tạo ra chúng.
- Quản lý phạm vi dự án bao gồm các **quy trình** được sử dụng để định nghĩa và kiểm soát việc gì **cần làm** hay **không cần làm** trong dự án

¹ Information Technology Project Management | 7e

Phạm vi dự án (project scope) là gì? (2/2)

- Phạm vi dự án được hiểu là
 - Toàn bộ các **việc cần làm** để tạo ra các sản phẩm của dự án
 - Cần định nghĩa rõ về danh sách các sản phẩm của dự án và điều kiện hoàn thành của chúng
 - Toàn bộ các **quy trình** và **sản phẩm của các quy trình** được triển khai trong quá trình làm dự án
 - Làm rõ yêu cầu của chức năng → yêu cầu của phần mềm
 - Việc thiết kế liên quan (kiến trúc, giao diện, ...) → TL thiết kế
 - Phát triển → tạo ra chức năng, phần mềm
 - Kiểm thử → kiểm tra chất lượng
 - Viết tài liệu → hướng dẫn sử dụng
 - ...

Các khái niệm cơ bản (1/3)

- Yêu cầu (requirements): các điều kiện hay khả năng mà sản phẩm của dự án cần đáp ứng để thỏa mãn người dùng hoặc các tài liệu chính thức khác
- SRS (software requirement specification): Tài liệu đặc tả yêu cầu
- Đầu việc (task): Mỗi việc nhỏ có thể kiểm soát được
- WBS (Work breakdown structure): Bảng (biểu đồ) phân rã công việc



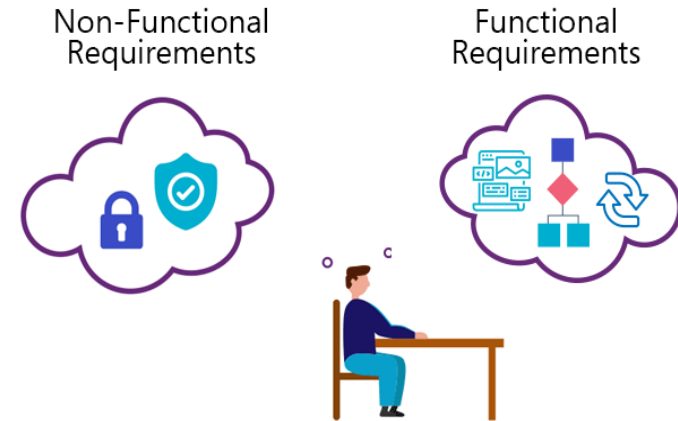
Các khái niệm cơ bản (2/3)

- Chức năng của hệ thống (function): Từng chức năng mang lại giá trị cho người dùng. Mỗi chức năng có thể gồm nhiều việc
- Yêu cầu chức năng (functional requirements): Yêu cầu về chức năng mà hệ thống cần đáp ứng



Các khái niệm cơ bản (3/3)

- Yêu cầu phi chức năng (non-functional requirements): Các yêu cầu khác ngoài chức năng: tính dễ dùng, tính ổn định, hiệu năng tìm kiếm, v.v.
- Các đối tượng bàn giao (deliverables): sản phẩm của quá trình làm dự án. Đây thường là phần mềm và các tài liệu đi kèm.



Phương pháp thu thập yêu cầu

- Tổ chức phỏng vấn theo nhóm
- Quan sát/lắng nghe quy trình nghiệp vụ hiện có
- Làm bản mẫu, phân tích tài liệu yêu cầu
- Đặt câu hỏi phù hợp để xác định biên của dự án
- So sánh các dự án tương tự



Xác định yêu cầu (1/2)

- Định nghĩa các việc cần làm trong dự án
 - Bản thông tin sơ bộ về dự án
 - Từ các bên liên quan chính của dự án
 - Sử dụng chuyên gia nghiệp vụ
 - Phân tích nghiệp vụ sản phẩm với nghiệp vụ thực tế
 - Sử dụng kinh nghiệm từ các dự án tương tự



Xác định yêu cầu (2/2)

- Phân tích từ các khía cạnh khác của phần mềm: chức năng, tốc độ xử lý, bảo mật, tính thân thiện, v.v.
- Sử dụng ma trận thu thập yêu cầu
- Phân tích các phương án nghiệp vụ khác
- Tiến hành các buổi thảo luận



Một số đặc thù của phạm vi/yêu cầu của dự án phần mềm

- Sản phẩm bàn giao là phần mềm và vô hình
- Các công việc có liên quan mật thiết đến nhau
 - Một phần thay đổi thì phần khác cũng bị ảnh hưởng
- Các thành viên có kinh nghiệm, kỳ vọng, v.v. khác nhau
 - Hướng đến mục tiêu chung là khó
- Dự án phần mềm có thể có sức ép về thời gian và lợi nhuận
 - Muốn có lợi nhuận thì chỉ có thể thuê nhân lực hạn chế
 - Muốn có chất lượng tốt thì phải thuê nhân lực có kỹ năng cao, nhiều kinh nghiệm
- Dự án có thể tạo ra những thay đổi về cơ cấu tổ chức
 - Dự án pt phần mềm kế toán có thể làm một số người mất việc

Lập kế hoạch quản lý phạm vi dự án

- Kế hoạch quản lý phạm vi dự án thường bao gồm:
 - Hướng dẫn viết các phát biểu chi tiết về phạm vi dự án
 - Hướng dẫn tạo WBS
 - Hướng dẫn quản lý và phê duyệt WBS
 - Hướng dẫn để có được sự chấp thuận cho các sản phẩm bàn giao của dự án
 - Hướng dẫn kiểm soát các yêu cầu thay đổi đến phạm vi dự án

Nội dung

- Các khái niệm cơ bản
- **Xây dựng bảng phân rã công việc (WBS)**
- Ví dụ áp dụng

Xác định phạm vi dự án

- Xác định chi tiết những công việc được tiến hành trong dự án
- Sử dụng đánh giá của chuyên gia
- Sử dụng kinh nghiệm từ các dự án tương tự
- Phân tích sản phẩm
- Các tài liệu yêu cầu
- Mô tả phạm vi sản phẩm
- Các tiêu chí hoàn thành
- Các sản phẩm bàn giao
- Các biên, ràng buộc, và giả định của dự án



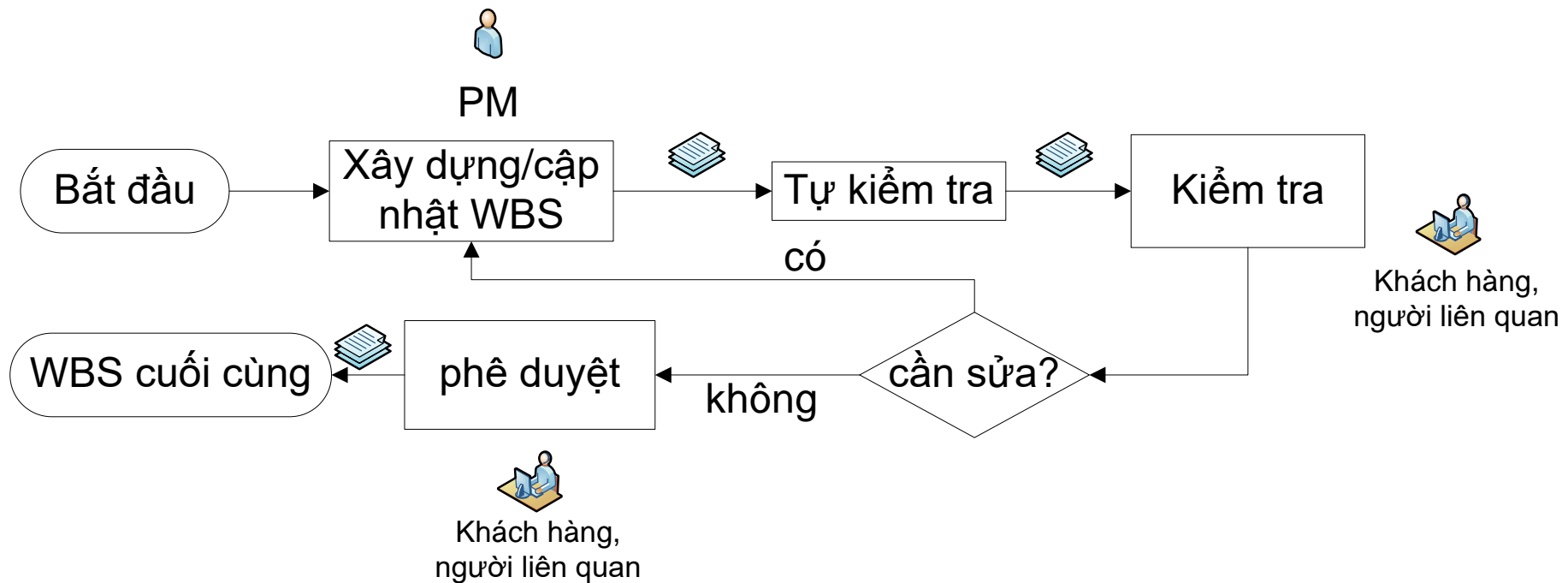
Ví dụ về bảng phân rã công việc

- Xây dựng bảng phân rã công việc cho dự án xây dựng hệ thống phần mềm đăng kí môn học của trường ĐHQGHN

	A	B
1	No.	Tên đầu việc
2	1	Hệ thống đăng kí môn học
3	1.1	Phân tích yêu cầu
4	1.1.1	Phân tích và xác nhận yêu cầu
5	1.2	Các công việc thiết kế
6	1.2.1	Thiết kế kiến trúc hệ thống
7	1.2.2	Thiết kế cơ sở dữ liệu
8	1.2.3	Thiết kế giao diện hệ thống
9	1.3	Các công việc lập trình
60	1.4	Sửa lỗi
64	1.5	Các công việc kiểm thử chức năng
115	1.6	Các công việc kiểm thử chấp nhận
119	1.7	Các công việc phi chức năng
123	1.8	Các công việc quản lý dự án
124	1.9	Các công việc viết tài liệu
125	1.10	Các công việc triển khai, bàn giao sản phẩm

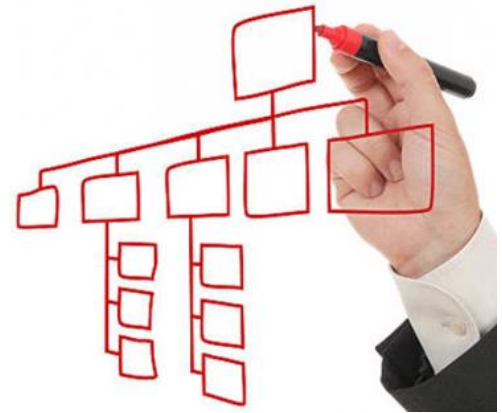
Hệ thống đăng
kí môn học

Quy trình tạo bảng phân rã công việc



Xây dựng bảng phân rã công việc

- Các phương pháp xây dựng WBS
 - Sử dụng tài liệu hướng dẫn của tổ chức
 - Phương pháp tương tự (tham khảo WBS của dự án tương tự)
 - Top-down
 - Bottom-up
 - Mind-mapping



Sử dụng tài liệu hướng dẫn của tổ chức

- Nếu có tài liệu hướng dẫn → cần tuân thủ
- Một số hình thức hướng dẫn
 - Từ điển WBS mẫu
 - Mô tả mức độ chi tiết của đầu việc
 - Cấu trúc, thành phần của WBS
 - Các bản mẫu WBS cho việc đấu thầu
 - Các hướng dẫn của các tổ chức uy tín như PMI¹

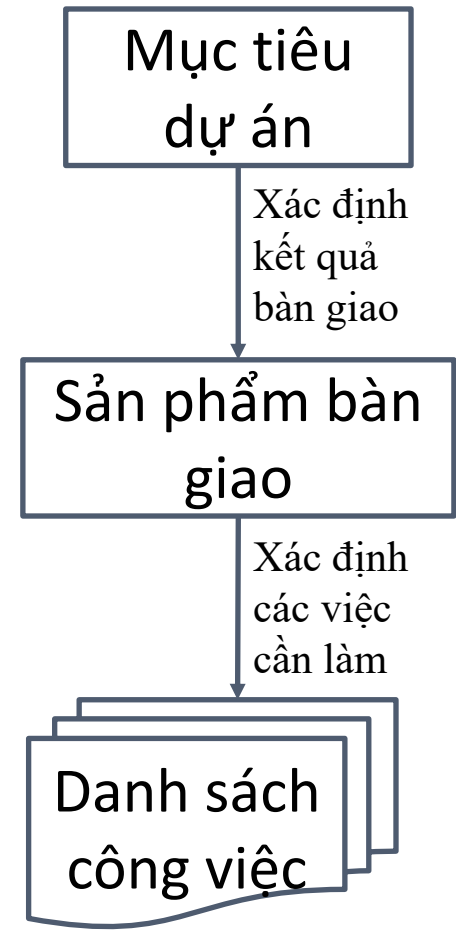
¹Project Management Institute

Phương pháp tương tự

- Sử dụng WBS của các dự án tương tự để tham khảo
 - Nhanh, tốn ít công sức
 - Là cơ sở để thảo luận, xây dựng WBS cho dự án mới
 - Đem lại sự nhất quán giữa các dự án khác nhau
 - Cần đảm bảo là đã hiểu rõ WBS của dự án trước
 - Cần rà soát cẩn thận sự phù hợp của WBS của dự án trước cho dự án hiện tại

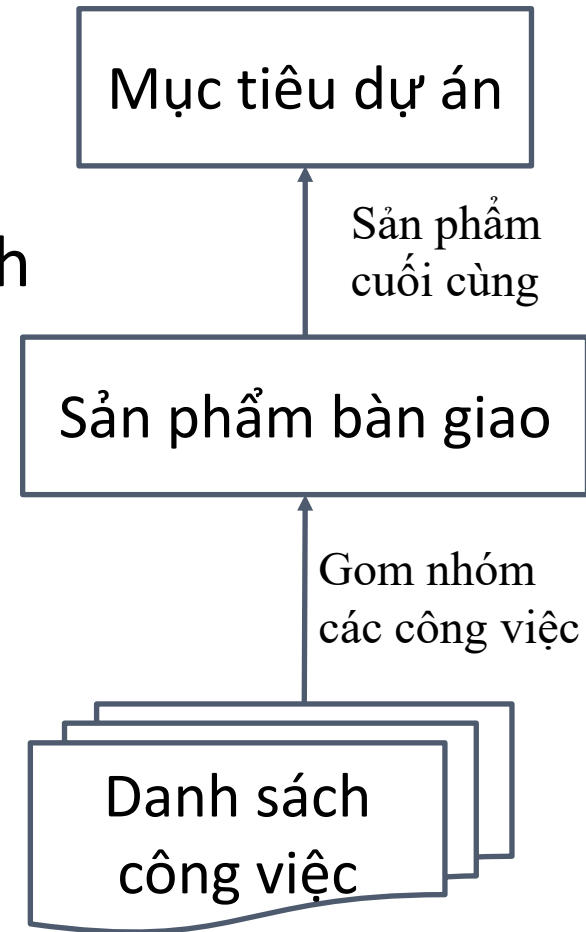
Phương pháp top-down

- Bước 1: Viết ra mục tiêu của dự án
- Bước 2: Tạo danh sách sản phẩm bàn giao, phân rã mức thấp hơn
- Bước 3: Liệt kê các việc cần làm để hoàn thành mỗi sản phẩm bàn giao
- Bước 4: Đánh mã duy nhất cho mỗi sản phẩm, mỗi việc cần làm
- Bước 5: Rà soát lại WBS



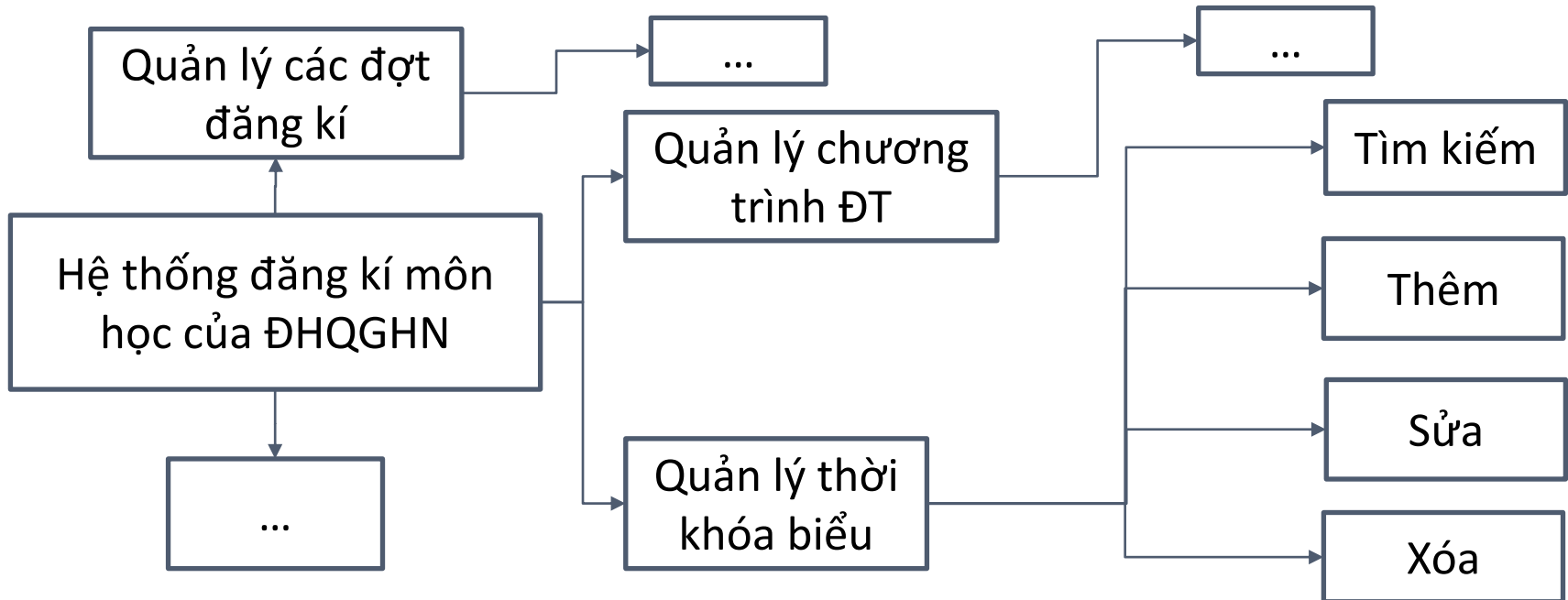
Phương pháp bottom-up

- Nhóm dự án liệt kê càng nhiều đầu việc liên quan đến dự án càng tốt
- Nhóm các đầu việc liên quan lại thành các nhóm và tạo thành các cấp cao hơn
- ...
- Gom thành sản phẩm cuối cùng của dự án
- Trình bày WBS



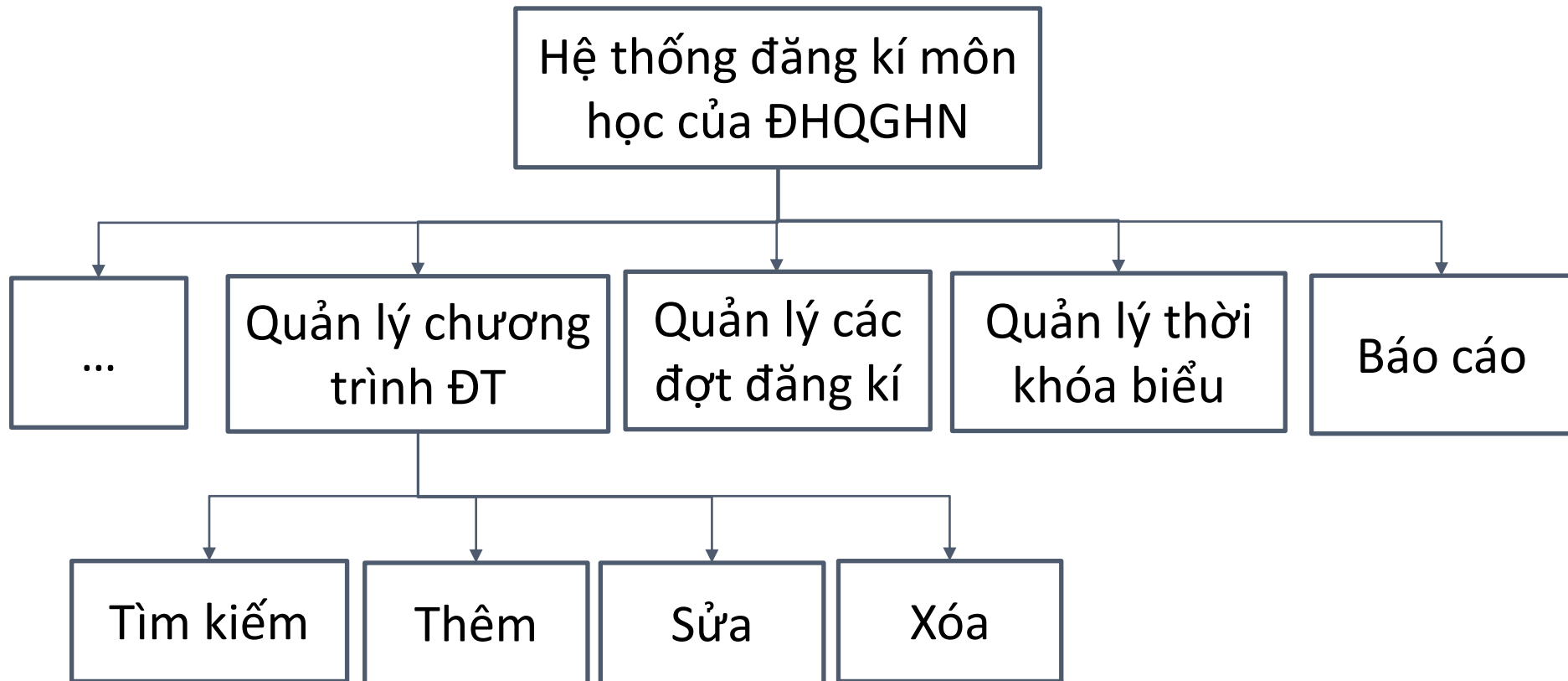
Phương pháp mind-mapping

- Liệt kê các công việc dưới dạng không tuyến tính
 - Tăng sự sáng tạo của các thành viên
 - Tăng sự tham gia của các thành viên
- Các đầu việc liên quan đến nhau được nối với nhau



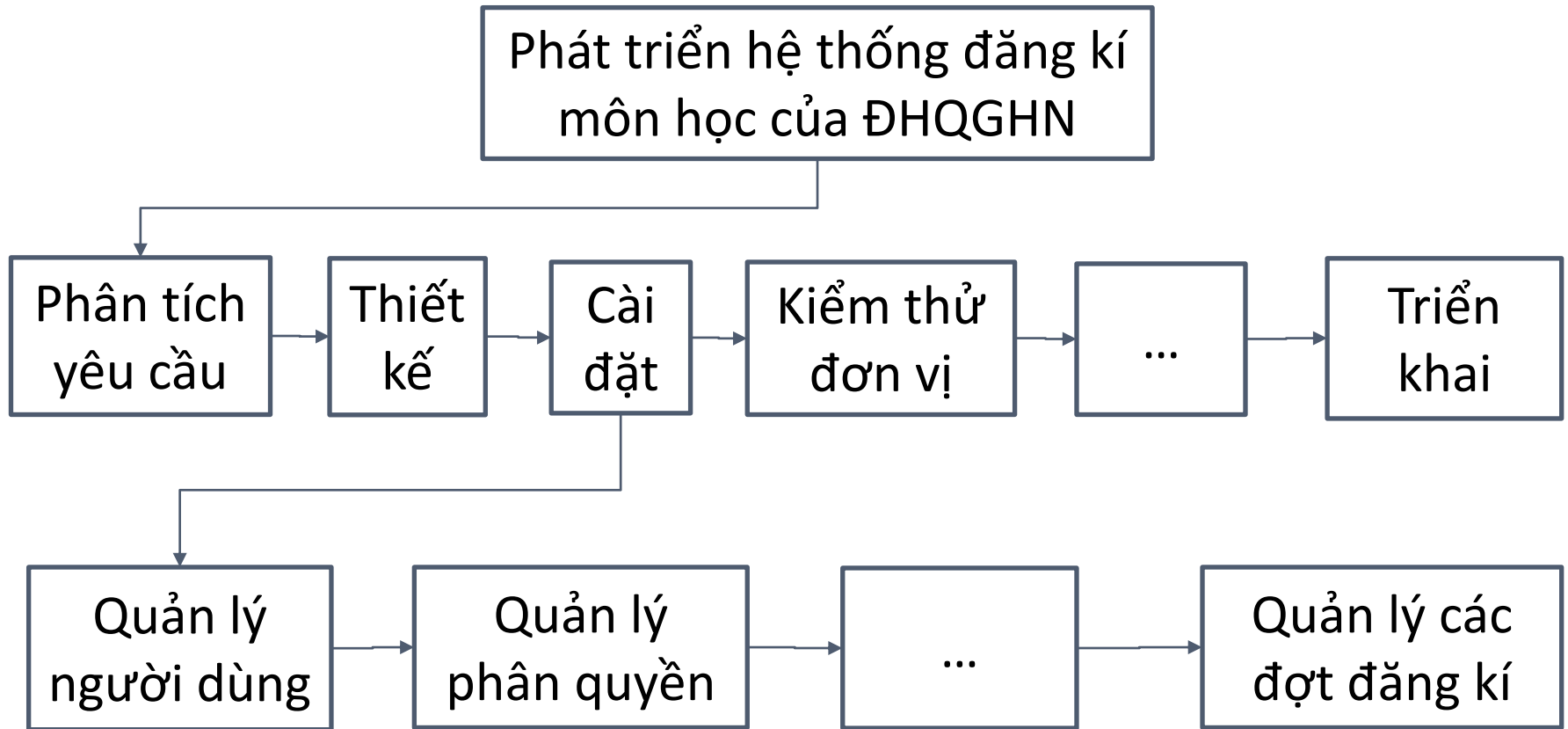
Trình bày WBS (1/3)

- Trình bày theo sản phẩm



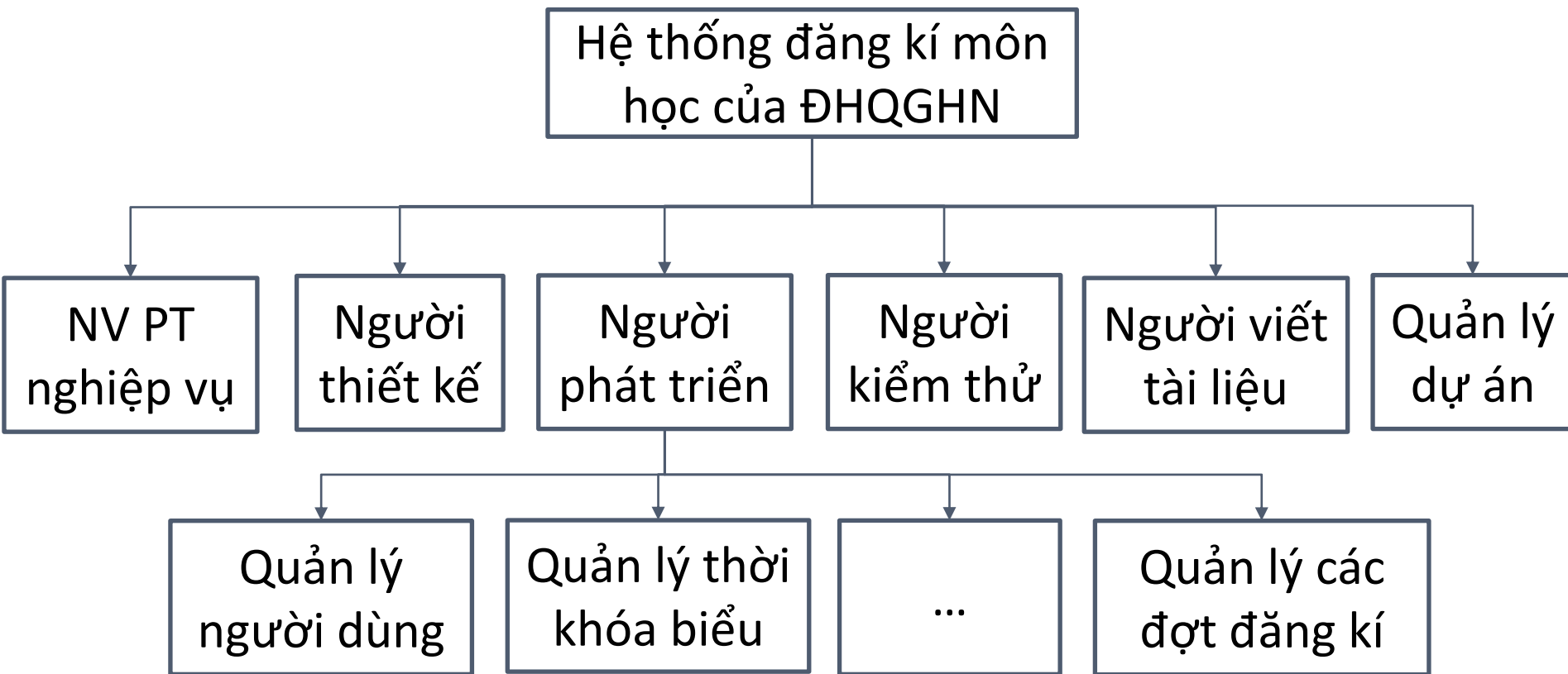
Trình bày WBS (2/3)

- Trình bày theo trình tự công việc (các mốc của dự án)



Trình bày WBS (3/3)

- Trình bày theo trách nhiệm



Hoàn thiện WBS



- Trình bày: Trên giấy, trang tính, phần mềm QLDA, v.v.
- Đạt được sự đồng thuận
 - Lấy xác nhận của những người liên quan
 - Sau khi tự rà soát, PM gửi tới những người liên quan để lấy góp ý và chỉnh sửa nếu cần
 - Lấy xác nhận đồng ý
- Một số tiêu chí cho WBS tốt
 - Mọi nhánh của WBS được chi tiết tới mức thấp nhất
 - Mọi đầu việc đều có mã duy nhất
 - Mỗi sản phẩm được thể hiện bằng một danh từ
 - Mỗi đầu việc được thể hiện bằng một động từ và bổ ngữ
 - Có được sự đồng thuận của toàn bộ những người liên quan

Một số lưu ý



- Đối với mỗi đầu việc
 - Phân tách mục tiêu dự án thành các sản phẩm
 - Chia các sản phẩm dự án thành các đầu việc nhỏ hơn
 - Mỗi đầu việc cần đủ nhỏ để có thể ước lượng và quản lý
 - Mỗi đầu việc không lớn hơn 2 ngày
 - Các đầu việc lớn hơn 2 ngày cần chia nhỏ thành các việc nhỏ hơn 2 ngày
 - Mỗi đầu việc này cần có mục tiêu cụ thể, rõ ràng
- Đối với mô tả của đầu việc
 - Cần có kết quả bàn giao cụ thể
 - Gán trách nhiệm cho một cá nhân cụ thể
 - Có thời gian bắt đầu và kết thúc
 - Nội dung rõ ràng, dễ hiểu

Kiểm tra phạm vi dự án

- Phát biểu phạm vi của một dự án là rất khó
 - Hạn chế sự thay đổi phạm vi còn khó hơn
 - Phạm vi dự án có xu hướng lớn dần trong suốt dự án
 - Phạm vi dự án
 - Danh sách điều khoản chấp nhận chính thức của các sản phẩm bàn giao
 - Các tài liệu dự án về các sản phẩm và phương pháp kiểm tra một sản phẩm có được hoàn thành đúng đắn và hài lòng hay không
- ➔ Cần làm việc chặt chẽ với người dùng cuối về phạm vi trong suốt dự án

1. Kế hoạch quản lý phạm vi
2. Các mốc phạm vi
3. Tài liệu yêu cầu
4. Ma trận theo dõi yêu cầu
5. Các sản phẩm bàn giao đã kt
6. Dữ liệu dự án

Kiểm tra phạm
vi dự án

1. DS các sản phẩm bàn giao được chấp nhận
2. Các yêu cầu thay đổi
3. Dữ liệu dự án
4. Các tài liệu dự án

Kiểm soát phạm vi dự án

- **Thay đổi** là sự sai khác giữa công việc thực tế và kế hoạch dự án
- Thay đổi là không thể tránh khỏi
- Kiểm soát phạm vi dự án
 - Kiểm soát sự thay đổi để giữ mục tiêu dự án và chiến lược nghiệp vụ của sản phẩm
 - Tác động lên các yếu tố làm thay đổi phạm vi của dự án
 - Các thay đổi cần được kiểm soát bằng thủ tục quản lý thay đổi
 - Các bên liên quan cần được khuyến khích các thay đổi tích cực lên dự án, loại trừ các thay đổi không cần thiết

1. Kế hoạch quản lý phạm vi
2. Tài liệu yêu cầu
3. Ma trận theo dõi yêu cầu
4. Dữ liệu dự án
5. Số liệu quy trình của tổ chức

Kiểm soát phạm
vi dự án

1. Dữ liệu dự án
2. Các yêu cầu thay đổi
3. Các cập nhật kế hoạch QLDA, tài liệu dự án, tài liệu của tổ chức

Cải thiện thông tin từ người dùng



- Lựa chọn dự án hợp lý trong các dự án của tổ chức
- Nhà bảo trợ phải có người từ phía người dùng
- Yêu cầu sự tham gia của người dùng vào đội dự án
- Tiến hành các cuộc họp thường xuyên và đều cần có chương trình làm việc cụ thể. Yêu cầu người dùng ký các sản phẩm bàn giao.
- Bàn giao thường xuyên cho bên bảo trợ/người dùng
- Không hứa bàn giao những gì không thể
- Sắp xếp người dùng ngồi làm việc với đội dự án

Hạn chế yêu cầu không hoàn thiện và sự thay đổi



- Định nghĩa và tuân thủ quy trình quản lý yêu cầu
- Áp dụng các phương pháp bản mẫu, mô hình hóa các ca sử dụng, v.v. để hiểu rõ yêu cầu của người dùng
- Viết ra các yêu cầu, cập nhật thường xuyên, tăng khả năng sử dụng trong dự án
- Tạo cơ sở dữ liệu quản lý yêu cầu, các thay đổi
- Kiểm thử đầy đủ sản phẩm trong suốt dự án để đảm bảo chúng hoạt động như mong muốn
- Tạo quy trình rà soát, quản lý các yêu cầu thay đổi
- Nhấn mạnh ngày hoàn thành dự án
- Phân bổ nguồn lực hợp lý để xử lý các yêu cầu thay đổi

Dùng phần mềm hỗ trợ quản lý phạm vi dự án



- PM soạn thảo văn bản tạo các tài liệu phạm vi
- PM bảng tính giúp tính toán tài chính, dựng biểu đồ
- PM thư điện tử gửi các email chứa thông tin dự án
- PM QLDA giúp tạo, quản lý WBS, Gantt chart, v.v.
- PM chuyên dụng giúp quản lý phạm vi dự án

Nội dung

- Các khái niệm cơ bản
- Xây dựng bảng phân rã công việc (WBS)
- **Ví dụ áp dụng**

Thực hành xây dựng WBS

- Xây dựng WBS cho hệ thống đăng kí môn học của trường ĐHQGHN.
 - Sử dụng phương pháp top – down để tạo lập WBS
 - Phân tích yêu cầu
 - Liệt kê các chức năng
 - Liệt kê các đầu việc
 - Trình bày WBS
 - Đánh mã cho các đầu việc
 - Rà soát lại WBS



Bài tập về nhà

- Mỗi em xây dựng WBS cho đề tài của mình