



TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI  
HANOI UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

# Nhập môn Công nghệ phần mềm Introduction to Software Engineering (IT3180)

## **Bài tập tuần 03**

### Phương pháp Agile & Các hoạt động của Agile

Thông tin GV

# Mục tiêu

- Thực hiện các bài tập (câu hỏi) về nội dung Phương pháp Agile
- Phân tích các yêu cầu chức năng cho bài toán (case study)
- Bài tập về 4 hoạt động chính của Agile

# Đánh giá

- Hoàn thành các bài tập về nội dung Phương pháp Agile, nắm được tư tưởng của phương pháp Agile và các hoạt động chính. Phân biệt phương pháp Agile với các mô hình phát triển phần mềm khác
- Xác định các yêu cầu chức năng chính cho bài toán (case study) xây dựng được biểu đồ phân cấp chức năng và liệt kê một số yêu cầu phi chức năng
- Hoàn thành bài tập về 4 hoạt động chính của Agile

# Bài 1.1

a) Nội dung nào sau đây được chuyển giao vào cuối Sprint?

1. Một tài liệu chứa các trường hợp kiểm thử cho sprint hiện tại
2. Một thiết kế kiến trúc của giải pháp
3. Một phiên bản gia tăng của phần mềm hoàn thành
4. Thiết kế giao diện người dùng

# Bài 1.1

b) Product Backlog chứa những thông tin cơ bản gì?

1. Danh sách đầy đủ các yêu cầu hiện không có trong bản phát hành sản phẩm
2. Danh sách nhật ký các hoạt động của nhóm phát triển sản phẩm
3. Danh sách các trường hợp kiểm thử
4. Danh sách các sơ đồ thiết kế của sản phẩm

# Bài 1.1

c) Chuỗi hoạt động nào sau đây là đúng cho Extreme Programming (XP)?

1. Write code, write test, refactor
2. Write code, refactor, write test
3. Write test, write code, refactor
4. Design, write code, write test

# Bài 1.2

- Hãy so sánh mô hình thác nước (Waterfall modell) và phương pháp Scrum:

	Mô hình thác nước (Waterfall modell)	Phương pháp Scrum
Đặc điểm chính		
Đặc điểm các pha phát triển		
Kích thước nhóm phát triển (team size)		
Phong cách quản lý (management style)		
Quan điểm về sự thay đổi trong dự án		
Vấn đề xây dựng tài liệu		
Đối phó với các nguy cơ / rủi ro (risk)		
Tình huống áp dụng phù hợp		

# Bài tập về hoạt động chính của Agile

- a. Daily meeting
  - Tất cả các thành viên báo cáo công việc hàng ngày
- b. Sprint Planning
  - Lên kế hoạch công việc làm trong 1 sprint
- c. Sprint Review
  - Xem xét lại các công việc đã làm trong sprint, phần nào có thể release/delivriable



# Bài tập về hoạt động chính của Agile

- 1 template ví dụ cho 3 hoạt động trên

	Tên chức năng	Người phụ trách	Trạng thái	Start	Finish	Duration (day)
Sprint 1 (6/7-10/7)	<b>Quản lý bài giảng</b>					
Feature 1	Danh sách bài giảng theo tài liệu		Dev done			
Feature 2	Chi tiết bài giảng		Test			
	<b>Thảo luận</b>					
Feature 3	Danh sách thảo luận					
Feature 4	Tạo câu hỏi mới, reply					
Feature 5	Tối ưu UI					
Feature 6	Fix bug tồn đọng					
Sprint 3 (20/7-24/7)	<b>Tối ưu</b>					
Feature 1	Tối ưu học phần		Doing			
Feature 2	Tối ưu danh sách lớp học		Doing			
Feature 5	Tối ưu UI		Doing			
Feature 6	Xử lý các task phát sinh		Doing			

# Bài tập về hoạt động chính của Agile

- Ví dụ: Daily meeting

## Daily meeting



# Bài tập về hoạt động chính của Agile

- ❑ Hàng ngày, các trưởng nhóm (Dev lead, QC lead) phải kiểm tra tiến độ, chất lượng công việc đã giao cho từng thành viên trong nhóm
- ❑ Hàng ngày, PM phải:
  - ❖ Kiểm tra tiến độ các nhóm, kiểm tra sự phối hợp giữa các vai trò trong dự án
  - ❖ Kiểm tra, nhắc nhở việc tham gia của các Stakeholder đúng cam kết theo kế hoạch dự án.



# Bài tập về hoạt động chính của Agile

- d. Restrospective

- Tổng kết điểm mạnh/yếu, điểm cần chỉnh sửa trong công việc (mọi người đều nói)
- Ví dụ 1:

1. Nguyen Van A (Leader)

### Positive

- Complete converting from python 2 to python 3 for Coupon.
- Understanding more detail about writing test case.

### Negative

- Skill for writing test case not good. Take long time for writing test case.

### Review of Last Month's Try

- More understanding about clean code.

### Next Month's Try

- Improve programing skill of kiwi members. Read book:  
<https://www.amazon.co.jp/Art-Readable-Code-Practical-Techniques/dp/0596802293>

- Train new bridge SE for understanding system => cần output và quá trình. Phần này cần xong vào tuần sau.

# Bài tập về hoạt động chính của Agile

## – Ví dụ 1:

2. Nguyen Van B (dev)

### Positive

- Complete action of message list

### Negative

- Too long of review time

### Last month's try

- Reference current design to apply my code to reduce review time (Continue)

### Review of Last Month's Try

- Review time is still long

### Next month's try

- Confirm design before code
- Add comment to MR to explain the intention



# Bài tập về hoạt động chính của Agile

## – Ví dụ 2:

	Good (đã làm được gì, học hỏi được gì, ...)	Bad (có gì không vừa ý, làm chưa tốt, ...)	Try (có thể cải thiện thế nào, mong muốn, đề xuất, ...)
Nguyen Van A	Teamwork tốt	Chưa xác định thời gian hoàn thành cho từng task cụ thể	Xác định thời gian hoàn thành cụ thể cho từng task, tạo grant chart để quản lý tiến độ các task và plan
	Trao đổi giữa team A và team B tốt		
	Team B review và support nhiệt tình		
	Kế hoạch làm việc rõ ràng, cụ thể		
Nguyen Van B	- học thêm docker		
	- cơ hội dùng tool redash	Không hài lòng với tool Redash	
Nguyen Van C	Làm việc với nhiều công nghệ:	Code chưa viết test	Tiếp tục tìm hiểu về Amazon Web Service
	- AWS Fargate, SQS, Lambda, IAM, RDS, ECS		Hiểu sâu về devops process
	- Google cloud storage, credential		Làm việc nhiều hơn với Tem B Backend side
	- Terraform, apex, docker		
	Làm việc devops : CI, CD, Automation		

# Phân tích chức năng cho bài toán (case study)

- Phân tích chức năng:
  - Mục đích: cho một cái nhìn sơ bộ về chức năng của hệ thống
  - Sự phân tích theo chức năng chỉ nhằm đưa ra các chức năng lớn (các nhu cầu đối với HT) mà sẽ không tiếp tục đi sâu vào các chức năng nhỏ, vì con đường phân tích & thiết kế đã chọn là hướng đối tượng chứ không hướng chức năng
  - Nội dung:
    - Mô hình hoá nghiệp vụ với biểu đồ hoạt động
    - Xây dựng sơ đồ phân cấp chức năng

# Phân tích chức năng cho bài toán (case study)

- Mô hình hoá nghiệp vụ:
  - Mục đích: Thường thì dự án sẽ được khởi đầu bằng một bước **Nghiên cứu sơ bộ** nhằm tìm hiểu **môi trường nghiệp vụ** của hệ thống tương lai.
  - Trong môi trường đó thì người, thiết bị, máy tính kết hợp với nhau hoạt động theo những **quy trình nghiệp vụ** nhất định.
  - Quy trình nghiệp vụ thường được mô tả bằng các biểu đồ hoạt động.



# Phân tích chức năng cho bài toán (case study)

- Biểu đồ hoạt động:
  - Biểu đồ mô tả một **nội dung hoạt động**, theo **các luồng** đi từ việc này sang việc khác.
  - Dùng để diễn tả
    - Một quy trình nghiệp vụ
    - Logic của một ca sử dụng, một kịch bản, một nhóm ca sử dụng, hay một thao tác phức tạp.
  - Biểu đồ hoạt động là một đồ thị có hướng, trong đó các nút (đỉnh) là các hoạt động, các cung là các dịch chuyển.
    - Có một **nút khởi đầu** (**một chấm đen**) và có thể có hay không nhiều **nút kết thúc** (**chấm đen có viền**).
  - Hoạt động (activity) là một công việc, có thể là được xử lý bằng tay hoặc xử lý bằng máy tính

# Phân tích chức năng cho bài toán (case study)

- Các phần tử chính trong biểu đồ hoạt động:
  - **Activity Partition (Swimlines)**: xác định đối tượng nào tham gia hoạt động nào trong một qui trình.
  - **Nút Start, End**: Start thể hiện điểm bắt đầu qui trình, End thể hiện điểm kết thúc qui trình.

**Ký hiệu về nút Start**

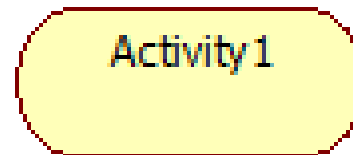


**Ký hiệu về nút kết thúc**

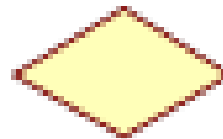


# Phân tích chức năng cho bài toán (case study)

- Các phần tử chính trong biểu đồ hoạt động:
  - **Activity**: Activity mô tả một hoạt động trong hệ thống. Các hoạt động này do các đối tượng thực hiện.

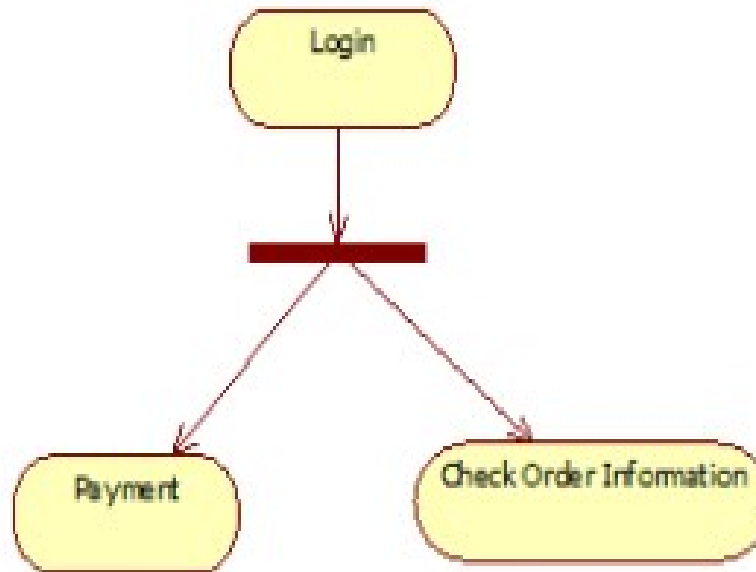


- **Branch**: Branch thể hiện rẽ nhánh trong mệnh đề điều kiện.



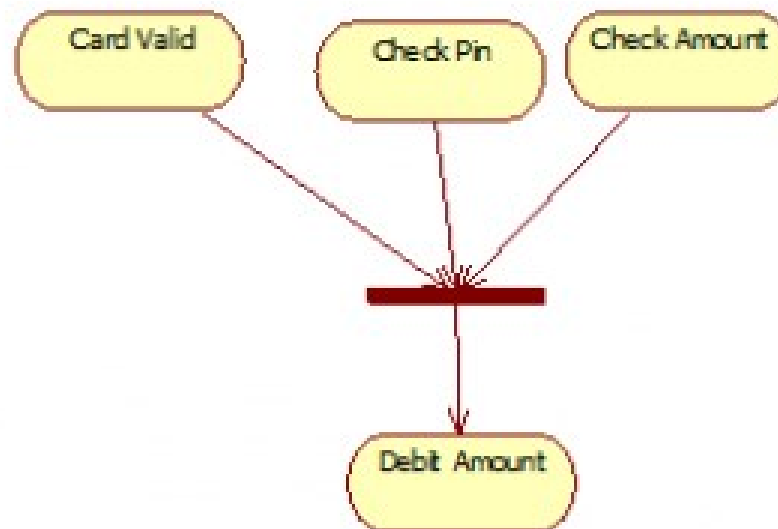
# Phân tích chức năng cho bài toán (case study)

- Các phần tử chính trong biểu đồ hoạt động:
  - **Fork**: Fork thể hiện cho trường hợp thực hiện xong một hoạt động rồi sẽ rẽ nhánh tthực hiện nhiều hoạt động tiếp theo.



# Phân tích chức năng cho bài toán (case study)

- Các phần tử chính trong biểu đồ hoạt động:
  - **Join**: Cùng ký hiệu với Fork nhưng thể hiện trường hợp phải thực hiện hai hay nhiều hành động trước rồi mới thực hiện hành động tiếp theo.

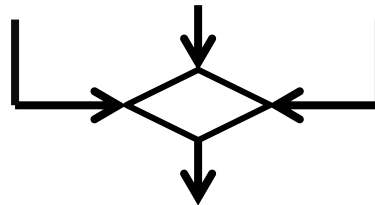


# Phân tích chức năng cho bài toán (case study)

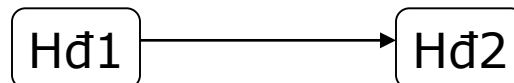
- Các phần tử chính trong biểu đồ hoạt động:
  - **Luồng hoạt động**: Minh họa quá trình chuyển đổi từ một trạng thái hoạt động này sang trạng thái hoạt động khác.



- **Nút Merge**: Sự kết hợp của các luồng sự kiện. Các đầu vào không đồng bộ.
- Nhiều đầu vào và chỉ có một đầu ra

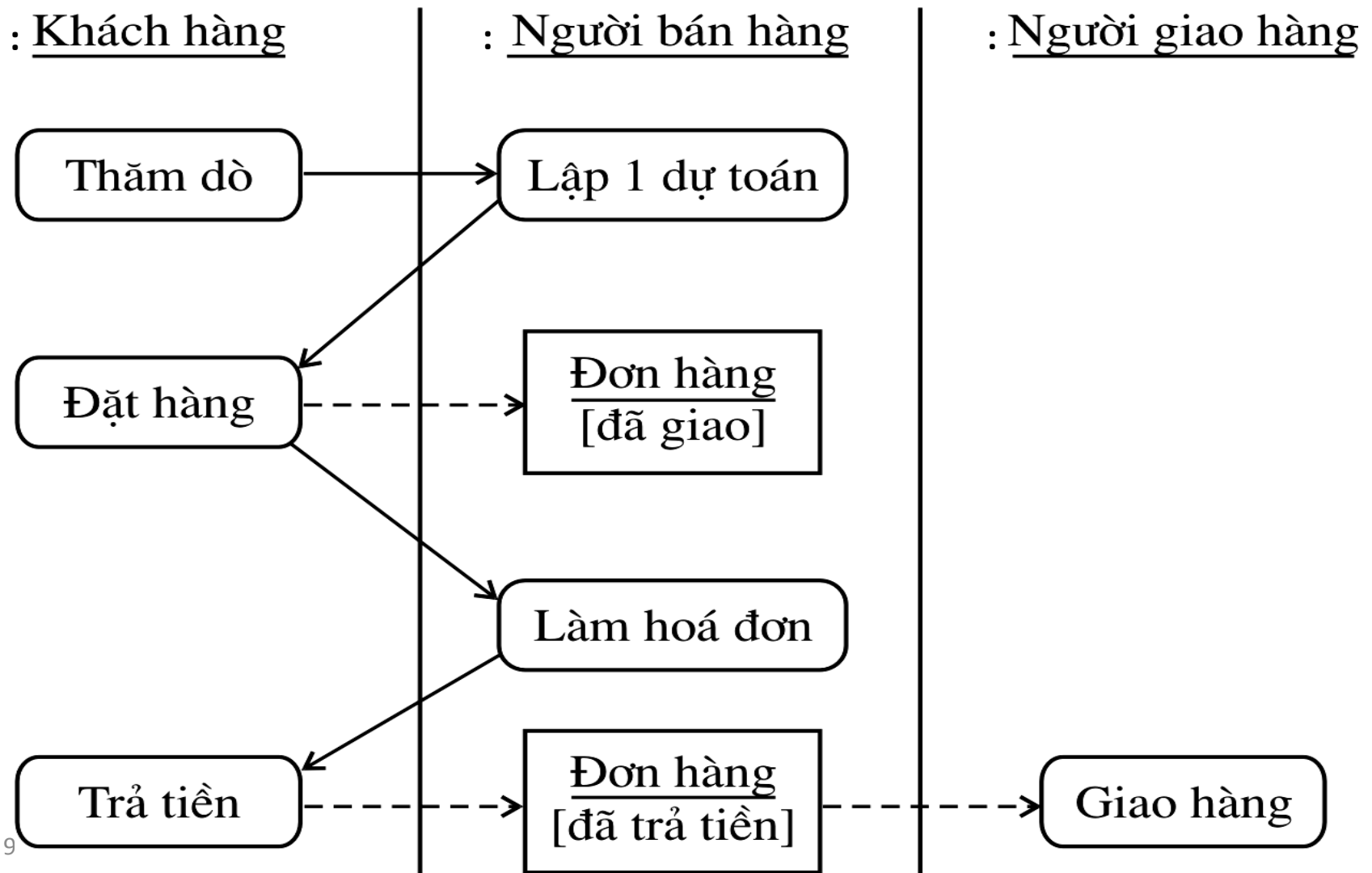


- **Dịch chuyển** (transition) là sự chuyển tiếp từ hoạt động này sang hoạt động khác.



# Phân tích chức năng cho bài toán (case study)

- Ví dụ biểu đồ hoạt động quy trình mua hàng:



# Phân tích chức năng cho bài toán (case study)

- Bài tập: một công ty muốn thực hiện tin học hoá một phần các hoạt động trong **quy trình đào tạo** (QTĐT) cho nhân viên của mình. Quy trình được mô tả như sau:
  - 1) QTĐT bắt đầu khi có một nhân viên (NV) gửi đến người phụ trách đào tạo (PTĐT) một đề nghị được đi đào tạo. Người PTĐT xem xét đề nghị này và đưa ra trả lời đồng ý hay không đồng ý.
  - 2) Nếu đồng ý, người PTĐT tìm trong một catalô một nơi có các lớp đào tạo thích hợp, thông báo nội dung đào tạo lại cho NV đã xin đi đào tạo, cùng với một danh sách các kỳ học sẽ mở tới đây. Khi người NV đã chọn kỳ học, người PTĐT gửi một đăng ký cho NV đó tới cơ sở đào tạo.

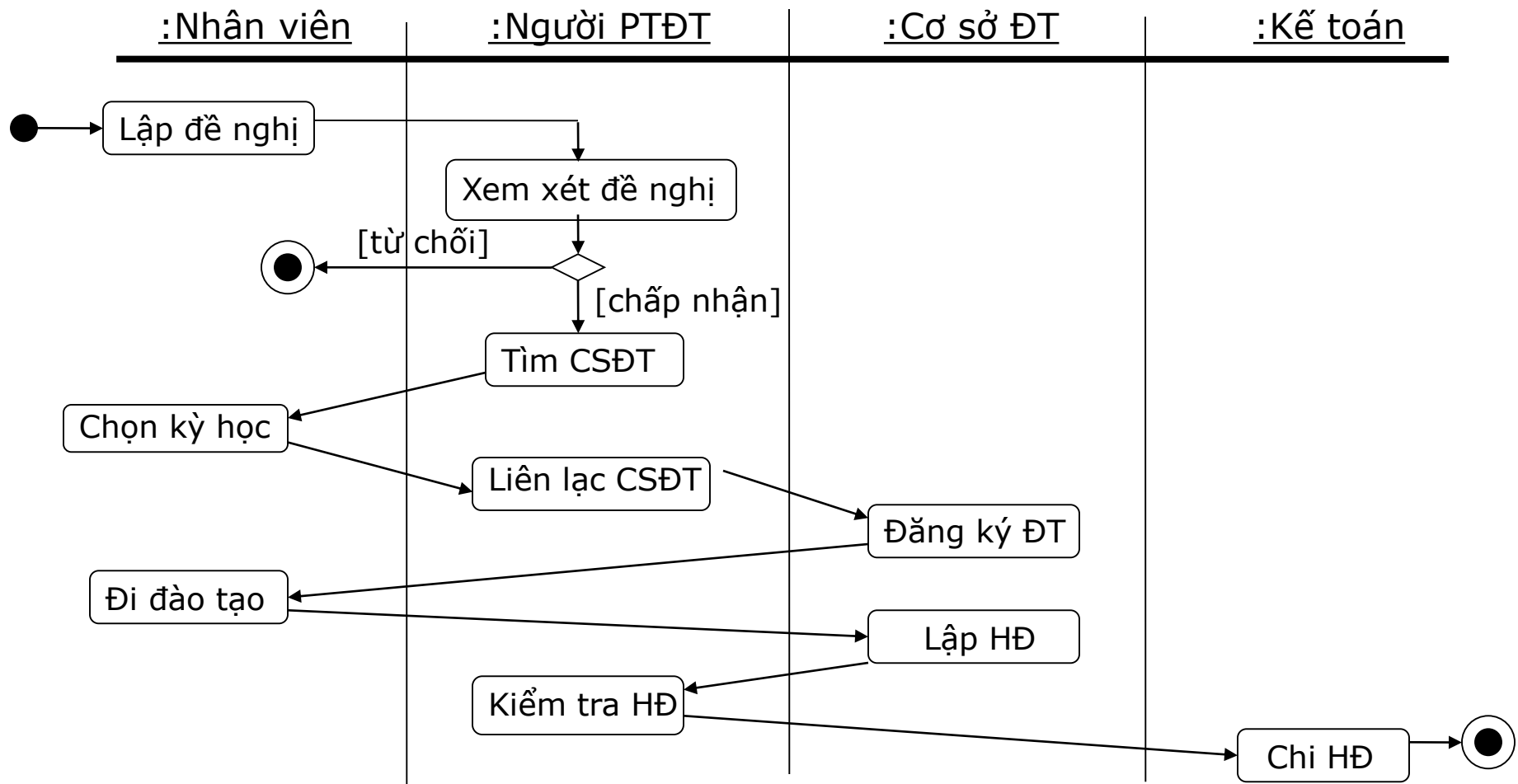


# Phân tích chức năng cho bài toán (case study)

- 3) Nếu có gì cản trở, người NV phải báo sớm cho người PTĐT để huỷ đăng ký hay huỷ đề nghị đào tạo.
- 4) Sau khi đào tạo xong, người NV nạp lại cho người PTĐT một giấy xác nhận sự có mặt và giấy nhận xét kết quả học tập.
- 5) Người PTĐT kiểm tra lại hoá đơn mà cơ sở đào tạo gửi tới, trước khi chuyển cho kế toán trả tiền.
- Yêu cầu: từ mô tả nghiệp vụ trên hãy mô hình hoá bằng biểu đồ hoạt động
- Từ mô hình nghiệp vụ → hãy xác định phạm vi tin học hoá → Xác định các chức năng cho hệ thống

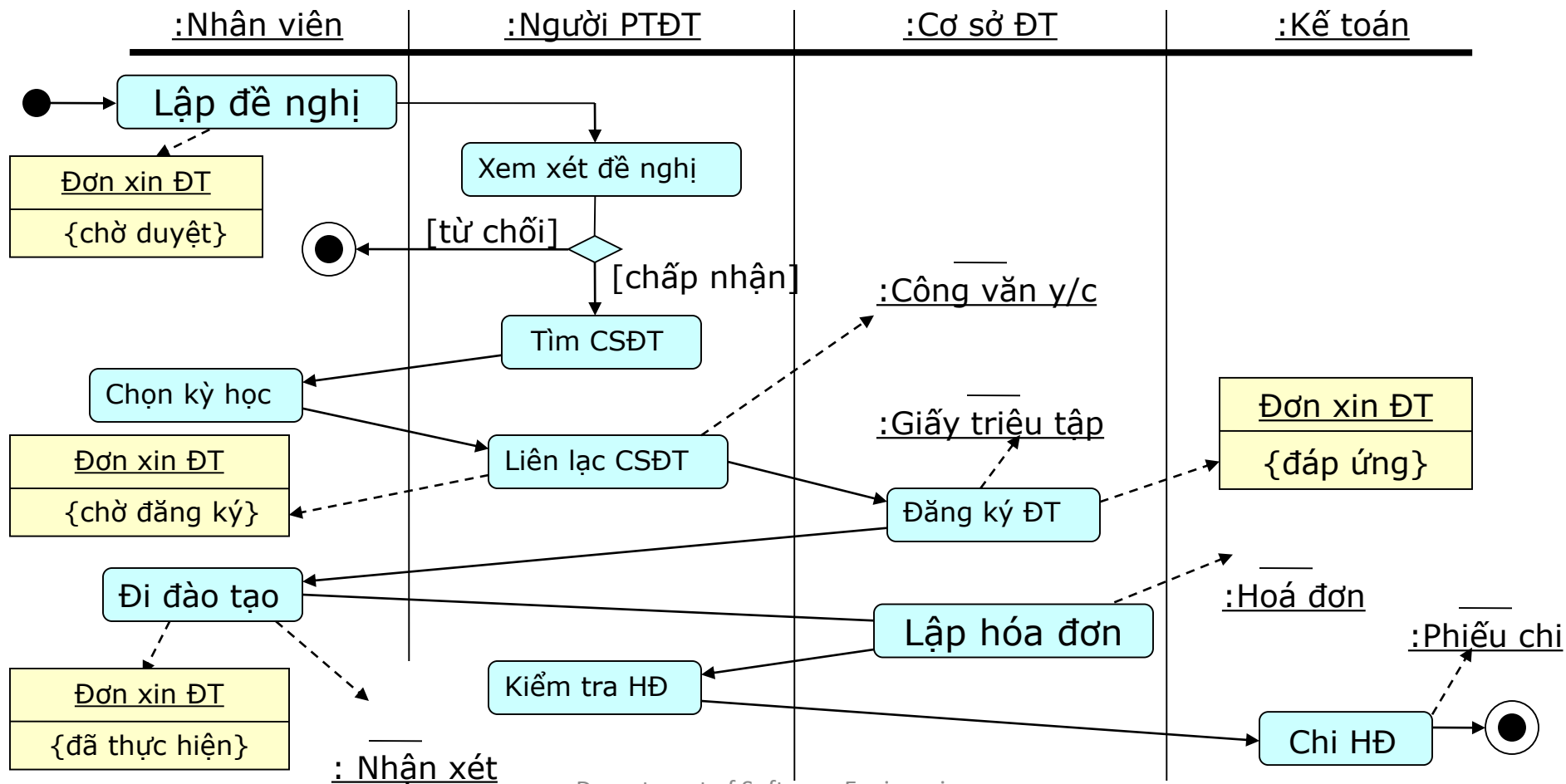
# Phân tích chức năng cho bài toán (case study)

- Mô hình hoá quy trình đào tạo với biểu đồ hoạt động:



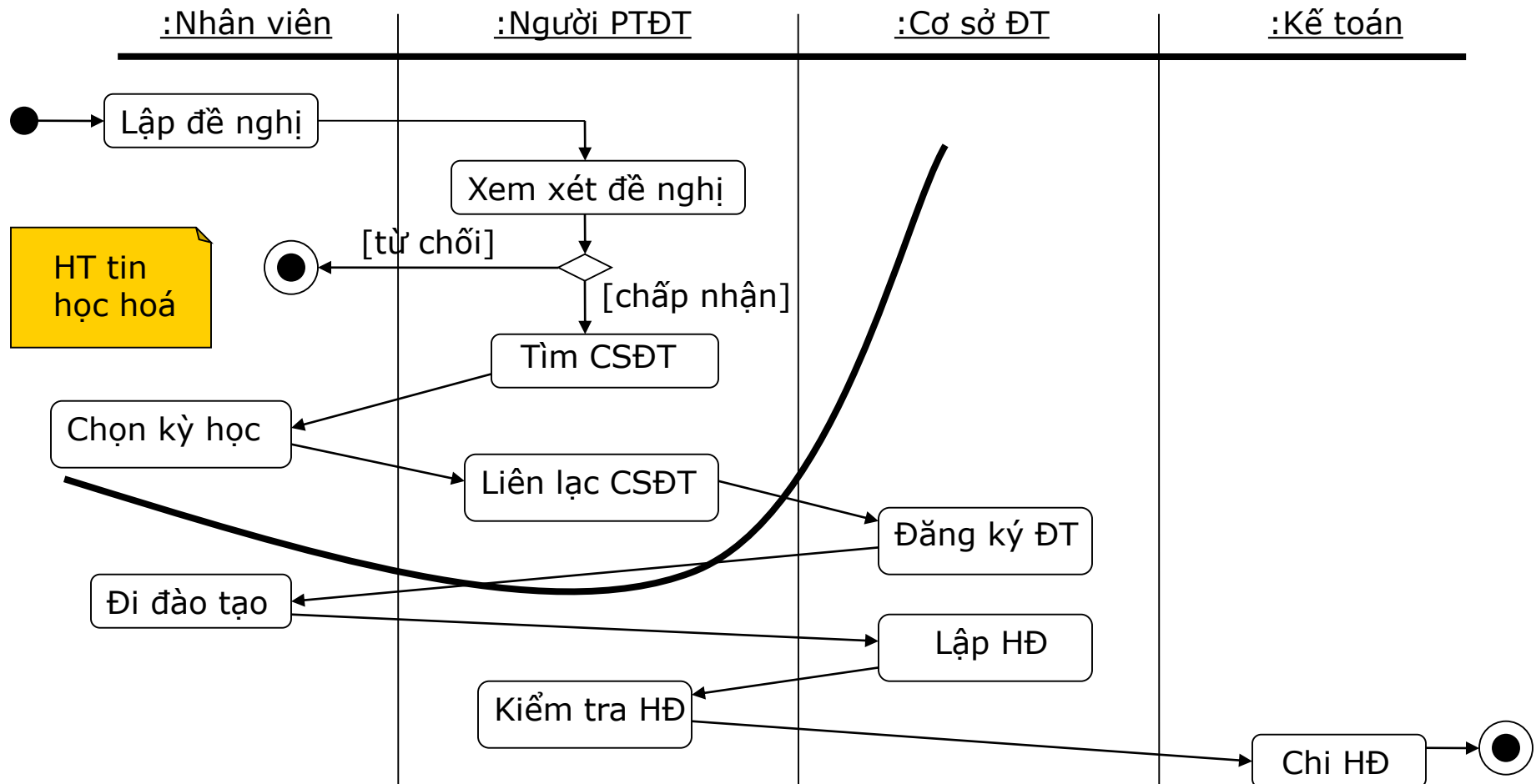
# Phân tích chức năng cho bài toán (case study)

- Thêm vào biểu đồ hoạt động các đối tượng (input / output được sản sinh ra và trạng thái của chúng):



# Phân tích chức năng cho bài toán (case study)

- Xác định phạm vi tin học hoá:



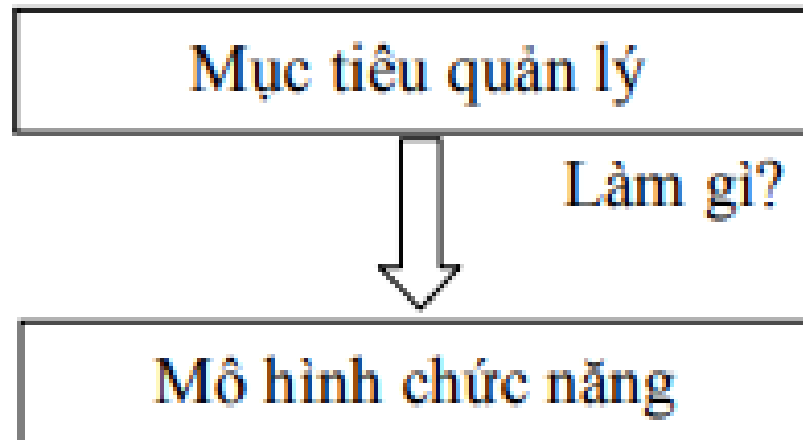
# Phân tích chức năng cho bài toán (case study)

- Xác định phạm vi tin học hoá: phần mềm cho phép bắt đầu một yêu cầu đào tạo và theo dõi nó cho đến khi hoàn tất việc đăng ký đào tạo cho một nhân viên.
- Hệ YCĐT phải tin học hoá các hoạt động nghiệp vụ sau:
  - Soạn thảo một đề nghị đào tạo (nhân viên).
  - Kiểm nhận một đề nghị (người PTĐT).
  - Tìm nơi đào tạo (người PTĐT).
  - Chọn lớp (nhân viên).
  - Đăng ký đào tạo (người PTĐT).

- **Yêu cầu:** Hãy xây dựng biểu đồ hoạt động mô tả nghiệp vụ của bài toán (case study) mà nhóm đã lựa chọn.

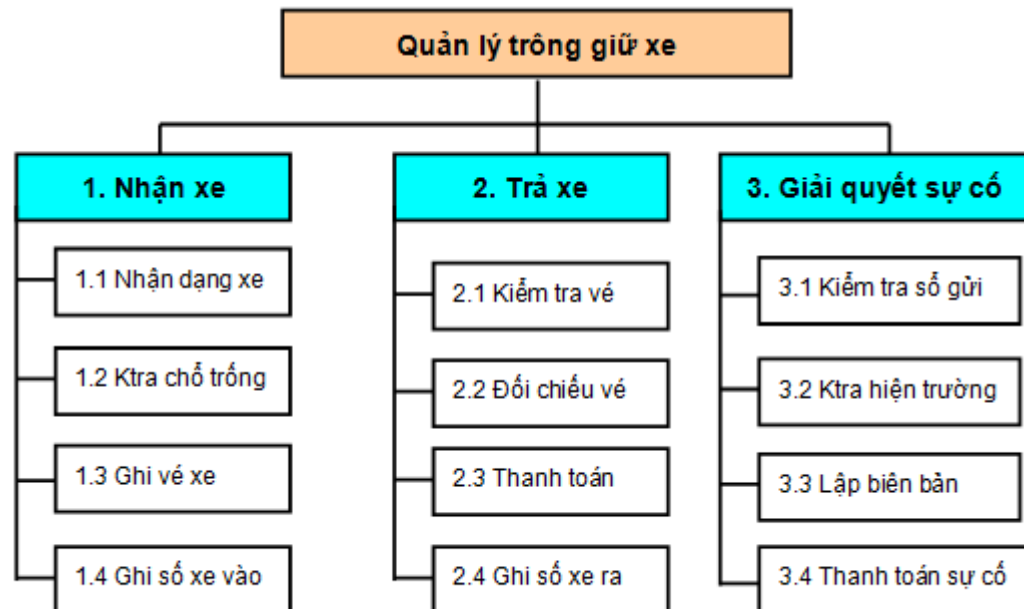
# Phân tích chức năng cho bài toán (case study)

- Biểu đồ phân cấp chức năng (BFD - Business Function Diagram): phân rã có thứ bậc đơn giản các chức năng của hệ thống thành các chức năng nhỏ hơn, cuối cùng thu được một cây chức năng.
  - Biểu đồ này thể hiện các đầu việc mà hệ thống cần thực hiện để đạt được mục tiêu quản lý (quản lý cái gì?), xây dựng dựa trên cơ sở của bước khảo sát và phân tích cơ bản trước đó.



# Phân tích chức năng cho bài toán (case study)

- Các ký hiệu chính trong biểu đồ phân cấp chức năng:
  - Ký hiệu chức năng là một hình chữ nhật bên trong là tên chức năng, Tên chức năng là động từ - bổ ngữ và động từ nên ở dạng thức mệnh lệnh. Các chức năng cần đánh số thể hiện sự phân cấp.
  - Liên kết các chức năng là đường thẳng
  - Ví dụ:





# Phân tích chức năng cho bài toán (case study)

- Mô tả các chức năng:

Tên chức năng	Mô tả	Đánh giá khả năng thực hiện (nhân lực, thời gian, công nghệ, môi trường)

- **Yêu cầu:** Hãy xây dựng biểu đồ phân cấp chức năng cho cho bài toán (case study) mà nhóm đã lựa chọn. Mô tả các chức năng đó.