



# **TÀI LIỆU HƯỚNG DẪN THỰC HÀNH**

## **MÔN – IS201**

### **PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN**

#### **BUỔI THỰC HÀNH 03**

*Hướng dẫn thực hành*

Lê Võ Đình Kha – 18520872@gm.uit.edu.vn

# GIỚI THIỆU NỘI DUNG BUỔI THỰC HÀNH SỐ 3

## NỘI DUNG



**Phần 1: Đặc tả Use-case**

**Phần 2: Sơ đồ hoạt động - Activity diagram**

**Phần 3: Bài tập thực hành & Hỏi đáp**

## ĐẶC TẢ USE-CASE

# ĐẶC TẢ USE-CASE

<b>Tên Use-case</b>	Tên của Use-case
<b>Mô tả Use-case</b>	Mô tả ý nghĩa của Use-case
<b>Kích hoạt (Trigger)</b>	Use-case sẽ xảy ra, được thực hiện khi nào
<b>Actors</b>	Các tác nhân liên quan đến Use-case
<b>Use-case liên quan</b>	Các Use-case được gọi khi thực hiện Use-case này. Gồm 2 mối quan hệ include và extend
<b>Tiền điều kiện</b>	Các điều kiện cần thiết để thực hiện Use-case, trước khi Use-case xảy ra
<b>Hậu điều kiện</b>	Những hành động, sự kiện sẽ diễn ra sau khi Use-case được thực hiện
<b>Luồng sự kiện chính</b>	Mô tả các bước, các hành động chính của Use-case
<b>Luồng sự kiện phụ</b>	Mô tả các hành động phụ, có thể xảy ra trong khi thực hiện Use-case
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ</b>	Mô tả các hành động xử lý ngoại lệ trong khi thực hiện Use-case

# VÍ DỤ: ĐẶC TẢ USE CASE “ĐĂNG KÝ”

<b>Tên Use-case</b>	Đăng ký
<b>Mô tả Use-case</b>	Người dùng (khách hàng) tạo mới một tài khoản, để có thể đăng nhập vào hệ thống và thực hiện các chức năng của mình.
<b>Kích hoạt</b>	Khách hàng nhấn vào nút "Đăng ký" hoặc "Tạo tài khoản"
<b>Actors</b>	Người dùng (khách hàng)
<b>Use-case liên quan</b>	Không có
<b>Tiền điều kiện</b>	Các thiết bị của khách hàng cần phải kết nối "Internet"
<b>Hậu điều kiện</b>	Khách hàng nhận được một thông báo về đăng ký thành công. Tài khoản khách hàng được tạo và có thể sử dụng tài khoản này để đăng nhập vào hệ thống trong những lần tới.

# VÍ DỤ: ĐẶC TẢ USE CASE “ĐĂNG KÝ”

## Luồng sự kiện chính

1. Khách hàng nhấn vào nút Đăng ký/Tạo mới tài khoản. Màn hình trang đăng ký sẽ hiển thị.
2. Khách hàng nhập thông tin cá nhân như: Tên đăng nhập/email, mật khẩu, họ tên,...và nhấn vào nút xác nhận.
3. Hệ thống xác nhận khách hàng nhập thông tin theo đúng định dạng.
4. Hệ thống xác nhận thông tin khách hàng đăng ký mới tài khoản chưa tồn tại trong cơ sở dữ liệu của hệ thống.
5. Hệ thống lưu trữ thông tin khách hàng vào cơ sở dữ liệu.
6. Hệ thống gửi mã xác minh OTP qua email.
7. Hệ thống thông báo cho khách hàng tài khoản đã được tạo thành công, khách hàng có thể đăng nhập hệ thống để sử dụng dịch vụ.

# VÍ DỤ: ĐẶC TẢ USE CASE “ĐĂNG KÝ”

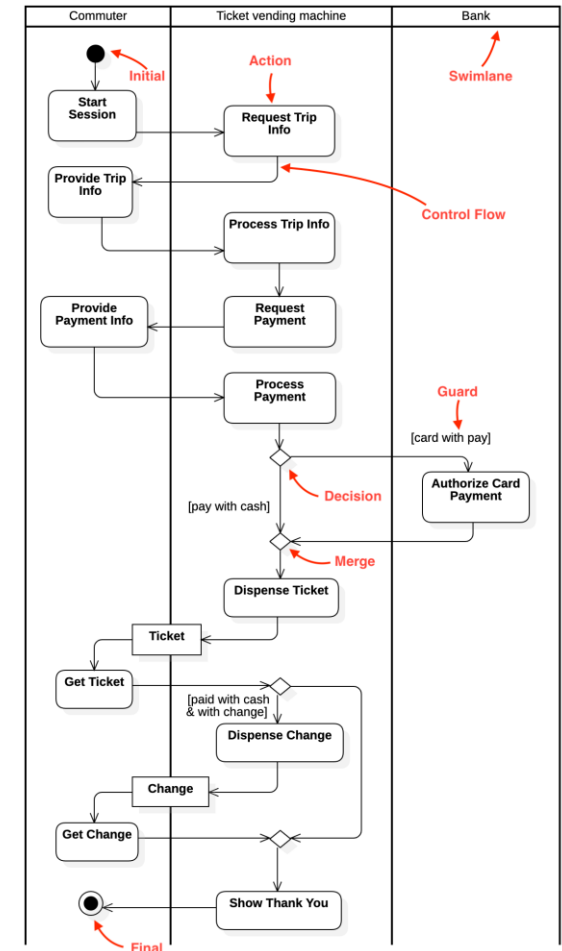
<b>Luồng sự kiện phụ</b>	<p>3a. Hệ thống hiển thị thông báo là thông tin khách hàng nhập sai định dạng. Trường hợp này sẽ yêu cầu khách hàng thực hiện lại bước 2.</p> <p>4a. Hệ thống hiển thị thông báo Tên đăng nhập/email của khách hàng đã tồn tại trên cơ sở dữ liệu của hệ thống. Trường hợp này sẽ yêu cầu khách hàng thực hiện lại bước số 2.</p>
<b>Luồng sự kiện ngoại lệ</b>	<p>Người dùng nhấn nút Đăng nhập. Use-case đăng ký dừng lại.</p> <p>Người dùng thoát khỏi màn hình đăng ký. Use-case đăng ký dừng lại.</p>

# SƠ ĐỒ HOẠT ĐỘNG ACTIVITY DIAGRAM



# SƠ ĐỒ HOẠT ĐỘNG – ACTIVITY DIAGRAM

- **Activity Diagram** là một trong những sơ đồ UML được sử dụng để mô tả luồng (dòng) các sự kiện trong các quá trình hoạt động của một hệ thống.
- **Các thành phần của sơ đồ Activity**
  1. Action và activity
  2. Initial node
  3. Final-activity node
  4. A final-flow node
  5. Object node
  6. Control flow
  7. Object flow
  8. A decision node
  9. A merge node
  10. A fork node
  11. A join node
  12. A swimlane



# CÁC THÀNH PHẦN CỦA SƠ ĐỒ ACTIVITY

## 1. Action (hành động) và Activity (hoạt động)

Ký hiệu:

**Action:** Mô tả một hành động, một nhiệm vụ mà **không thể chia nhỏ** được nữa của đối tượng được thực hiện.

**Activity:** Được sử dụng làm đại diện cho một tập hợp các hành động (Action) trong hệ thống.



## 2. Initial node (nút khởi tạo)

Ký hiệu:

**Initial node:** Thể hiện sự bắt đầu/khởi tạo **một tập hợp** các hành động hoặc **một hoạt động**.



# CÁC THÀNH PHẦN CỦA SƠ ĐỒ ACTIVITY

## 3. Final-activity node (nút kết thúc)

Ký hiệu:

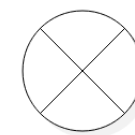
**Final-activity node:** Thể hiện sự **kết thúc**, **dừng** tất cả các luồng (dòng) trong hoạt động (hoặc hành động).



## 4. A final-flow node (nút kết thúc dòng)

Ký hiệu:

**A final-flow node:** Thể hiện sự kết thúc, dừng một luồng (dòng) cụ thể.

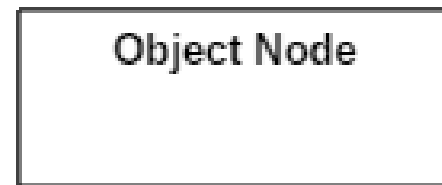


# CÁC THÀNH PHẦN CỦA SƠ ĐỒ ACTIVITY

## 5. Object node (nút đối tượng)

Ký hiệu:

**Object node:** Được dùng để biểu diễn một đối tượng (object) có liên kết với các dòng sự kiện.



## 6. Control flow (dòng điều khiển)

Ký hiệu:

**Control flow:** Thể hiện hướng thực thi các hoạt động (Hiện thị trình tự thực hiện).



## 7. Object flow (dòng đối tượng)

Ký hiệu:

**Object flow:** Thể hiện hướng của đối tượng. Từ hoạt động (hành động) này sang hoạt động (hành động) khác.



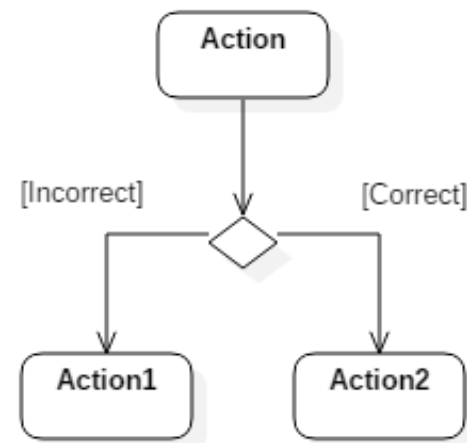
# CÁC THÀNH PHẦN CỦA SƠ ĐỒ ACTIVITY

## 8. A decision node (nút quyết định)

### A decision node:

- Thể hiện việc kiểm tra các điều kiện (test condition) để đảm bảo luồng đi đúng đường.
- Được gán nhãn với các điều kiện rẽ nhánh tương ứng (decision criteria).

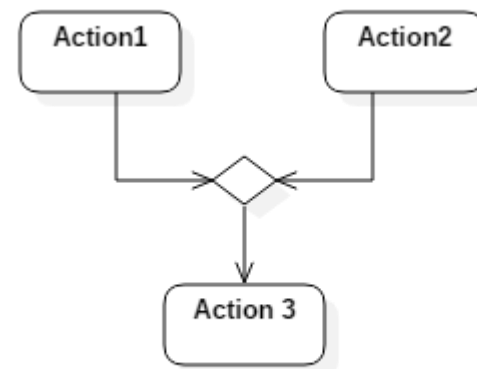
Ví dụ:



## 9. A merge node (nút hợp nhất)

**A merge node:** Được dùng để đồng bộ các đường rẽ nhánh do các điều kiện khác nhau từ (decision node).

Ví dụ:

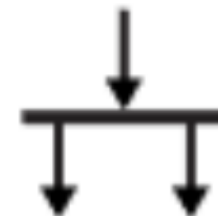


# CÁC THÀNH PHẦN CỦA SƠ ĐỒ ACTIVITY

## 10. A fork node (nút phân dòng)

Ký hiệu:

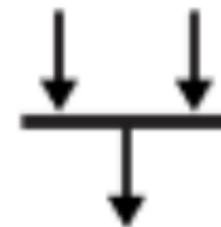
**A fork node:** Được dùng để chia một dòng (flow) thành một tập các dòng song song khác (set of parallel flows of activities).



## 11. A join node (nút kết dòng)

Ký hiệu:

**A join node:** Được dùng để kết (tập hợp) các dòng (luồng hoạt động hoặc hành động) song song lại thành một.



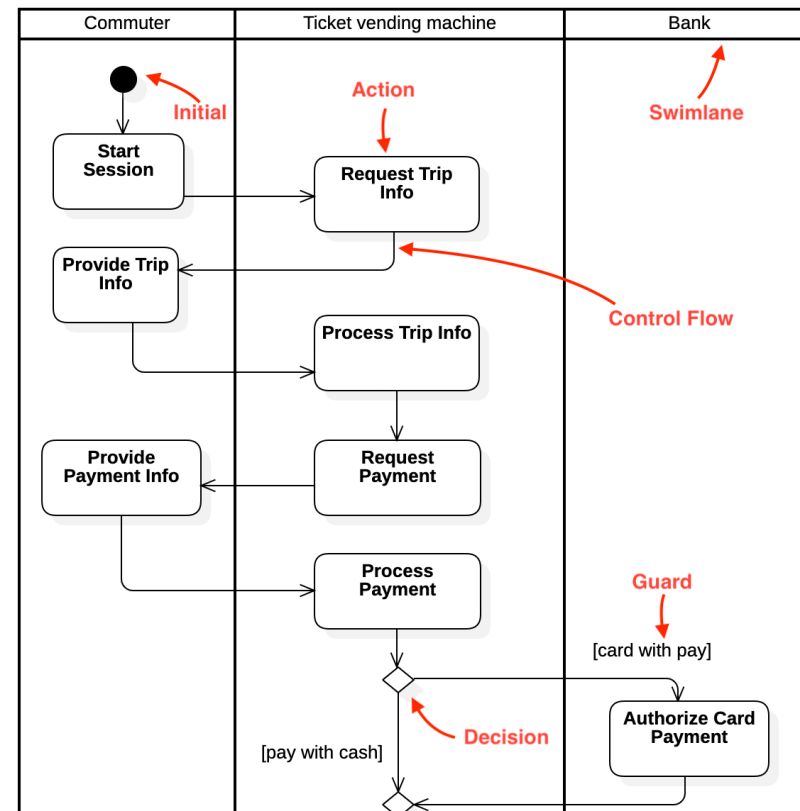
# CÁC THÀNH PHẦN CỦA SƠ ĐỒ ACTIVITY

## 12. A swimlane (làn/ đường bơi)

### A swimlane:

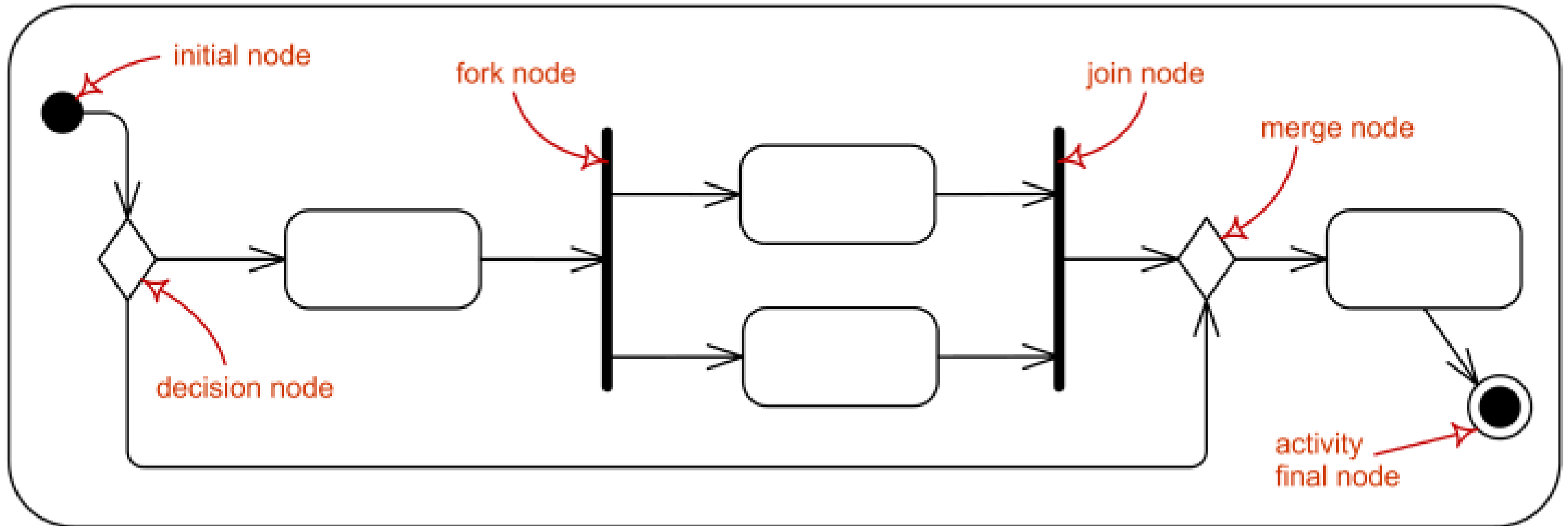
- Được dùng để biểu diễn Sơ đồ hoạt động qua các vị trí làm việc khác nhau và nhiều người dùng khác nhau (qua dạng dòng và cột).
- Được đặt tên phù hợp với các đối tượng tham gia vào quy trình xử lý (nhân viên, phòng ban...)

### Ví dụ:



<https://docs.staruml.io/working-with-uml-diagrams/activity-diagram>

# CÁC THÀNH PHẦN CỦA SƠ ĐỒ ACTIVITY



<https://www.uml-diagrams.org/activity-diagrams-controls.html>



# BÀI TẬP THỰC HÀNH & HỎI ĐÁP

## BÀI TẬP THỰC HÀNH 1

**Yêu cầu:** Sử dụng phần mềm **StarUML** và truy cập website môn học, tiến hành thực hiện các yêu cầu bên dưới:

Ngữ cảnh bài toán: Use-case "Quản lý thông tin hội viên". Bao gồm các chức năng thêm, xóa, sửa và tìm kiếm thông tin hội viên.

### Đề tài 4 - HỆ THỐNG QUẢN LÝ PHÒNG TẬP GYM

**Yêu cầu:**

- Đặc tả Use-case
- Thiết kế sơ đồ Activity

## USE CASE “QUẢN LÝ THÔNG TIN HỘI VIÊN”

Khách hàng có thể đăng ký làm hội viên của trung tâm. Khi đăng ký, khách hàng cung cấp cho nhân viên các thông tin: họ tên, giới tính, ngày sinh, điện thoại, địa chỉ, email. Nhân viên được phép cập nhật hoặc xóa thông tin hội viên. Khi cập nhật/xóa thông tin hội viên, nhân viên có thể sử dụng chức năng tra cứu.

## BÀI TẬP THỰC HÀNH 2

**Yêu cầu:** Sử dụng phần mềm **StarUML** và truy cập website môn học, tiến hành thực hiện các yêu cầu bên dưới:

Ngữ cảnh bài toán: Use-case "Đăng ký khóa tập, dịch vụ".

### Đề tài 4 - HỆ THỐNG QUẢN LÝ PHÒNG TẬP GYM

**Yêu cầu:**

- Đặc tả Use-case
- Thiết kế sơ đồ Activity

## USE CASE “ĐĂNG KÝ KHÓA TẬP, DỊCH VỤ”

- Khách hàng có thể mua vé tập theo ngày hoặc đăng ký các dịch vụ tập tại trung tâm. Để đăng ký dịch vụ, khách hàng cung cấp cho nhân viên các thông tin: môn tập, gói dịch vụ tương ứng, ngày bắt đầu. Hệ thống sẽ tính và hiển thị tổng số tiền khách hàng phải thanh toán. Sau khi khách hàng xác nhận và thanh toán, hệ thống lưu thông tin đăng ký và xuất hóa đơn cho khách hàng. Trong quá trình đăng ký, nhân viên có thể sử dụng chức năng tra cứu thông tin tương ứng khi cần.
- Khi đăng ký dịch vụ thành công, khách hàng sẽ được cấp thẻ từ lưu trữ thông tin dịch vụ. Mỗi lần đến trung tâm tập, khách hàng sẽ quẹt thẻ vào máy đọc thẻ từ, hệ thống sẽ ghi nhận và theo dõi thông tin về thời gian tập của khách hàng.

## HỎI - ĐÁP

