



# HƯỚNG DẪN VẼ SƠ ĐỒ PHÂN RÃ CHỨC NĂNG BFD VÀ SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU DFD

Công nghệ phần mềm (Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Hà Nội)



Scan to open on Studeersnel

# HƯỚNG DẪN VỀ SƠ ĐỒ PHÂN RÃ CHỨC NĂNG BFD VÀ SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU DFD (DATA FLOW DIAGRAM)

## BFD (Business Function Diagram)

- Viết tắt của: *Business Function Diagram* (Sơ đồ chức năng nghiệp vụ).
  - Ý nghĩa:
    - Biểu diễn các chức năng nghiệp vụ chính của một hệ thống hay tổ chức ở mức khái quát.
    - Cho thấy hệ thống gồm những chức năng lớn nào và mối quan hệ giữa các chức năng đó.
    - Thường dùng ở giai đoạn khảo sát, phân tích yêu cầu trước khi đi sâu vào DFD.

## DFD: Data Flow Diagram – Sơ đồ luồng dữ liệu

### 1. Tiến trình (Process)

- Chức năng: Biểu diễn hoạt động xử lý dữ liệu (nhập, xuất, xử lý).
- Ký hiệu:
  - Hình tròn hoặc bầu dục.
  - Bên trong ghi tên tiến trình (thường đánh số: 1, 2, 3...).

### 2. Kho dữ liệu (Data Store)

- Chức năng: Lưu trữ dữ liệu (cơ sở dữ liệu, tệp tin, hồ sơ...).
- Ký hiệu:
  - Hai đường song song nằm ngang.
  - Hoặc hình chữ nhật mở một bên.
  - Ghi tên kho dữ liệu (D1, D2...).

### 3. Thực thể ngoài (External Entity)

- Chức năng: Nguồn gốc hoặc đích đến của dữ liệu ngoài phạm vi hệ thống (người dùng, tổ chức, hệ thống khác...).
- Ký hiệu:

- **Hình chữ nhật.**
- **Bên trong ghi tên thực thể.**

#### **4. Luồng dữ liệu (Data Flow)**

- **Chức năng:** Biểu diễn dữ liệu di chuyển giữa các thành phần.
- **Ký hiệu:**
  - **Mũi tên →.**
  - Trên mũi tên ghi tên dữ liệu (phiếu mượn, yêu cầu, báo cáo...).

Tóm lại, sơ đồ DFD luôn có **4 thành phần cốt lõi**:

- **Tiến trình (Process)** → Hình tròn/bầu dục.
- **Kho dữ liệu (Data Store)** → Hai đường song song.
- **Thực thể ngoài (External Entity)** → Hình chữ nhật.
- **Luồng dữ liệu (Data Flow)** → Mũi tên.

Tóm lại, sơ đồ DFD luôn có **4 thành phần cốt lõi**:

- **Tiến trình (Process)** → Hình tròn/bầu dục.
- **Kho dữ liệu (Data Store)** → Hai đường song song.
- **Thực thể ngoài (External Entity)** → Hình chữ nhật.
- **Luồng dữ liệu (Data Flow)** → Mũi tên.

Tóm lại, sơ đồ DFD luôn có **4 thành phần cốt lõi**:

- **Tiến trình (Process)** → Hình tròn/bầu dục.
- **Kho dữ liệu (Data Store)** → Hai đường song song.
- **Thực thể ngoài (External Entity)** → Hình chữ nhật.
- **Luồng dữ liệu (Data Flow)** → Mũi tên.

Ví dụ: DFD hệ thống thông tin quản lý thư viện

#### **1. DFD Mức 0 (Context Diagram)**

- **Thực thể ngoài (External Entities):**
  - **Bạn đọc:** mượn/trả sách, tra cứu sách.

- **Thủ thư:** cập nhật thông tin sách, xử lý mượn/trả, quản lý bạn đọc.
  - **Nhà cung cấp:** cung cấp thông tin sách mới.
- **Hệ thống quản lý thư viện (System):**
  - Chức năng chính: Quản lý bạn đọc, quản lý sách, quản lý mượn trả, tra cứu thông tin.

### **Luồng dữ liệu chính:**

- Bạn đọc ↔ Hệ thống: yêu cầu tra cứu, mượn sách, trả sách → phản hồi thông tin, phiếu mượn, phiếu trả.
- Thủ thư ↔ Hệ thống: cập nhật thông tin, quản lý mượn/trả, báo cáo.
- Nhà cung cấp ↔ Hệ thống: thông tin sách mới, phản hồi nhập sách.

## **2. DFD Mức 1 (Decomposition of System)**

Hệ thống quản lý thư viện sẽ phân rã thành 4 tiến trình chính:

### **1. Quản lý bạn đọc**

- Nhận thông tin đăng ký, lưu hồ sơ bạn đọc.
- Cập nhật, tra cứu thông tin bạn đọc.

### **2. Quản lý sách**

- Cập nhật thông tin sách (nhập mới, chỉnh sửa).
- Lưu trữ dữ liệu sách.
- Cung cấp dữ liệu cho chức năng tra cứu và mượn/trả.

### **3. Quản lý mượn – trả sách**

- Tiếp nhận yêu cầu mượn/trả sách từ bạn đọc.
- Kiểm tra tình trạng sách và bạn đọc.
- Cập nhật kết quả mượn/trả.

### **4. Tra cứu thông tin**

- Cho phép bạn đọc và thủ thư tìm kiếm sách.
- Truy vấn dữ liệu từ **Kho dữ liệu sách** và **Kho dữ liệu bạn đọc**.

**Các kho dữ liệu (Data Store):**

- **D1 – CSDL Bạn đọc**
- **D2 – CSDL Sách**
- **D3 – CSDL Mượn/Tra**