

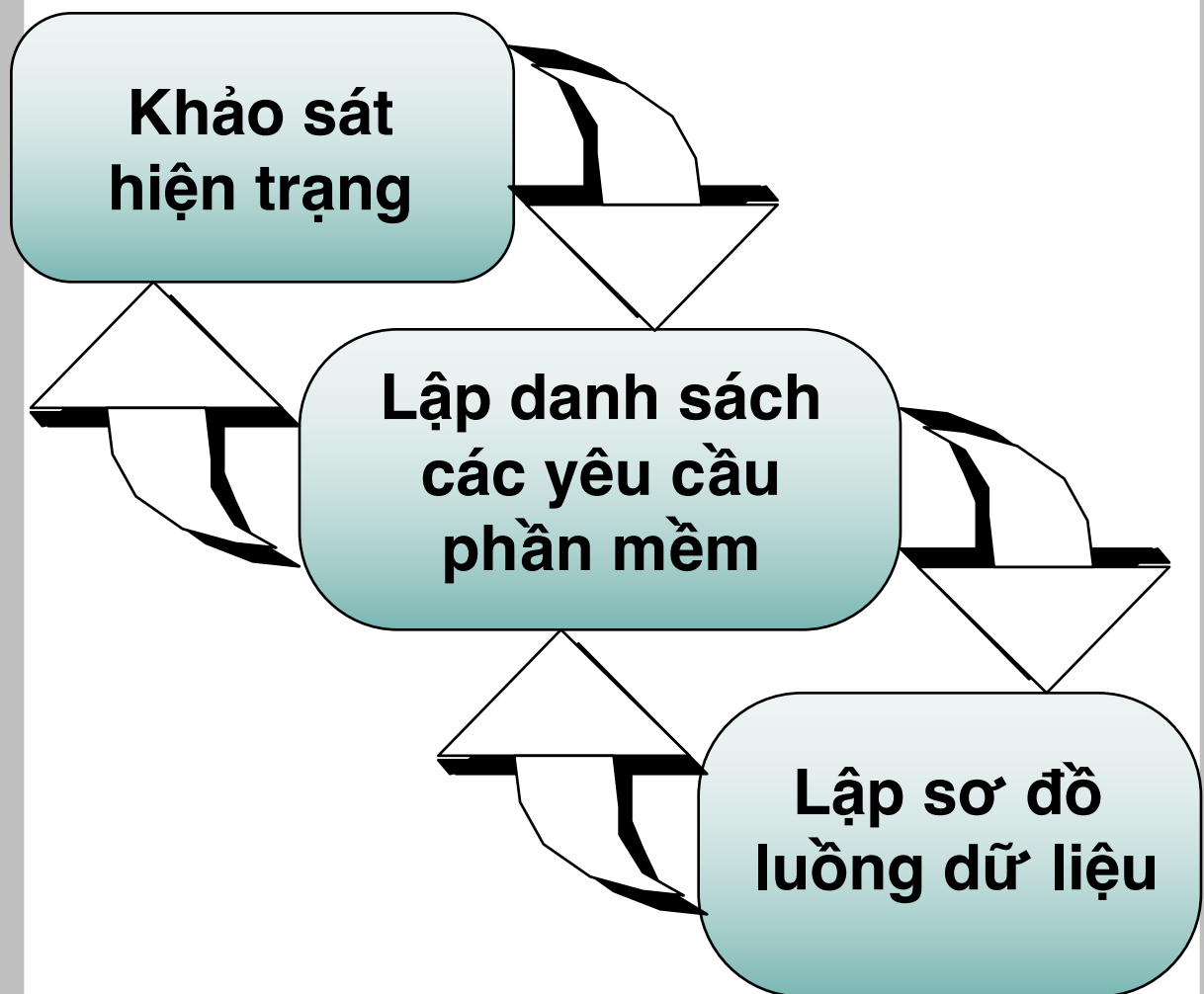
Chương 06

XÁC ĐỊNH YÊU CẦU VÀ MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU

1. MỤC TIÊU

- ♦ Mục tiêu: hiểu rõ thế giới thực liên quan tới phần mềm.
- ♦ Kết quả:
 - Danh sách các yêu cầu phần mềm
 - Sơ đồ luồng dữ liệu cho từng yêu cầu phần mềm.

2. CÁCH THỨC TIẾN HÀNH



3. KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG

- ♦ Mục tiêu của khảo sát hiện trạng là tìm hiểu về thế giới thực liên quan đến phần mềm.

Thế giới thực



```
graph TD; A[Thế giới thực] --> B[Phần mềm]
```

Phần mềm

3.1 CÁC HIỆN TRẠNG CẦN KHẢO SÁT

- ♦ Hiện trạng nghiệp vụ
- ♦ Hiện trạng tổ chức
- ♦ Hiện trạng tin học

3.2 CÁCH THỨC TIẾN HÀNH KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG

- ♦ Phỏng vấn (interview)
- ♦ Thu thập tài liệu (collect)
- ♦ Quan sát
- ♦ Ghi âm
- ♦ Ghi hình

3.3 HIỆN TRẠNG TỔ CHỨC

- ♦ Tìm hiểu sơ đồ tổ chức của các phòng ban, bộ phận bên trong
- ♦ Đặt biệt là các phòng ban có giao tiếp đối tác bên ngoài
- ♦ Xác định mối quan hệ giữa các bộ phận

3.4 HIỆN TRẠNG TIN HỌC

- ♦ Hệ thống phần cứng
- ♦ Hệ thống phần mềm
- ♦ Con người

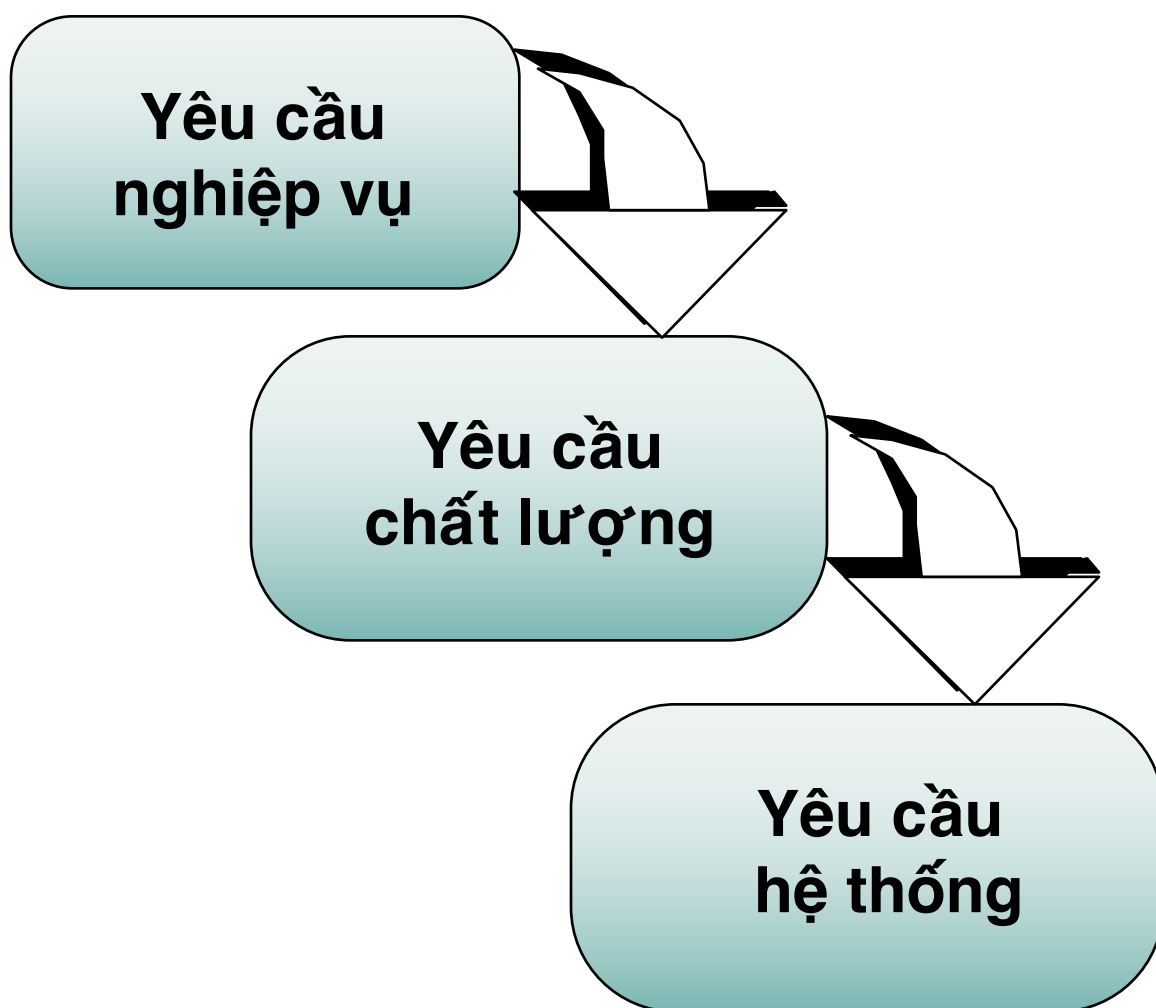
3.5 HIỆN TRẠNG NGHIỆP VỤ

- ♦ Lập danh sách các nghiệp vụ của từng bộ phận (phòng, ban).
- ♦ Mô tả và tìm hiểu chi tiết từng nghiệp vụ cụ thể
 - Tên nghiệp vụ
 - Biểu mẫu liên quan
 - Quy định liên quan
 - Người thực hiện (bộ phận thực hiện)
 - Tần suất thực hiện
 - Thời điểm thực hiện
 - Cách thức tiến hành

4. LẬP DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU

- ♦ Mục tiêu: xác định rõ các bộ phận hỗ trợ tin học hóa, các nghiệp vụ sẽ được hỗ trợ và mức độ hỗ trợ
- ♦ Kết quả: Danh sách các yêu cầu phần mềm với các yêu cầu
 - Yêu cầu nghiệp vụ
 - Yêu cầu chất lượng
 - Yêu cầu hệ thống

4.1 CÁC BƯỚC LẬP DANH SÁCH CÁC YÊU CẦU



4.2 YÊU CẦU NGHIỆP VỤ

- ♦ Công việc
- ♦ Biểu mẫu
- ♦ Qui định
- ♦ Công thức
- ♦ Các thực tiến hành

4.3 YÊU CẦU CHẤT LƯỢNG

- ♦ Tính tiến hóa
- ♦ Tính hiệu quả
- ♦ Tính dễ sử dụng
- ♦ Tính tương thích

4.4 YÊU CẦU HỆ THỐNG

- ♦ Tính an toàn
- ♦ Tính bảo mật

5. MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU ?!



TẠI SAO PHẢI MÔ HÌNH HÓA?!

5. SỬ DỤNG NGÔN NGỮ TỰ NHIÊN

- ♦ Tính mơ hồ : từ ngữ có nhiều nghĩa → người viết và người đọc có thể hiểu theo cách khác nhau.
- ♦ Quá mềm dẻo: cùng 1 vấn đề mà chúng ta có thể phát biểu bằng rất nhiều cách khác nhau.
- ♦ Thiếu cấu trúc : rất khó để dùng ngôn ngữ tự nhiên mô tả một cách có cấu trúc các yêu cầu phần mềm.

5. CÁC PHƯƠNG PHÁP KHÁC

- ♦ Ngôn ngữ có cấu trúc
- ♦ Ngôn ngữ mô tả thiết kế
- ♦ Sử dụng các hình vẽ
- ♦ Mô tả toán học

Insulin Pump/Control Software/SRS/3.3.2

Function	Compute insulin dose: Safe sugar level
Description	Computes the dose of insulin to be delivered when the current measured sugar level is in the safe zone between 3 and 7 units
Inputs	Current sugar reading (r2), the previous two readings (r0 and r1)
Source	Current sugar reading from sensor. Other readings from memory.
Outputs	CompDose—the dose in insulin to be delivered
Destination	Main control loop

Action: CompDose is zero if the sugar level is stable or falling or if the level is increasing but the rate of increase is decreasing. If the level is increasing and the rate of increase is increasing, then CompDose is computed by dividing the difference between the current sugar level and the previous level by 4 and rounding the result. If the result, is rounded to zero then CompDose is set to the minimum dose that can be delivered.

Requires Two previous readings so that the rate of change of sugar level can be computed.

Pre-condition The insulin reservoir contains at least the maximum allowed single dose of insulin.

Post-condition r0 is replaced by r1 then r1 is replaced by r2

Side effects None

5. MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU

- ♦ Mục tiêu: mô hình hóa thế giới thực với các yêu cầu đã xác định
- ♦ Kết quả
 - Sơ đồ luồng dữ liệu của từng công việc
 - Sơ đồ phối hợp giữa các công việc

5.1 SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU

- ♦ **Khái niệm:** Sơ đồ luồng dữ liệu là sơ đồ biểu thị các thông tin liên quan đến việc thực hiện các nghiệp vụ trong thế giới thực bên trong máy tính.

5.2 CÁC KÝ HIỆU TRONG SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU

Tên

Người dùng, Nhà Chuyên Môn
Thiết bị

Tên

Khối xử lý Công việc

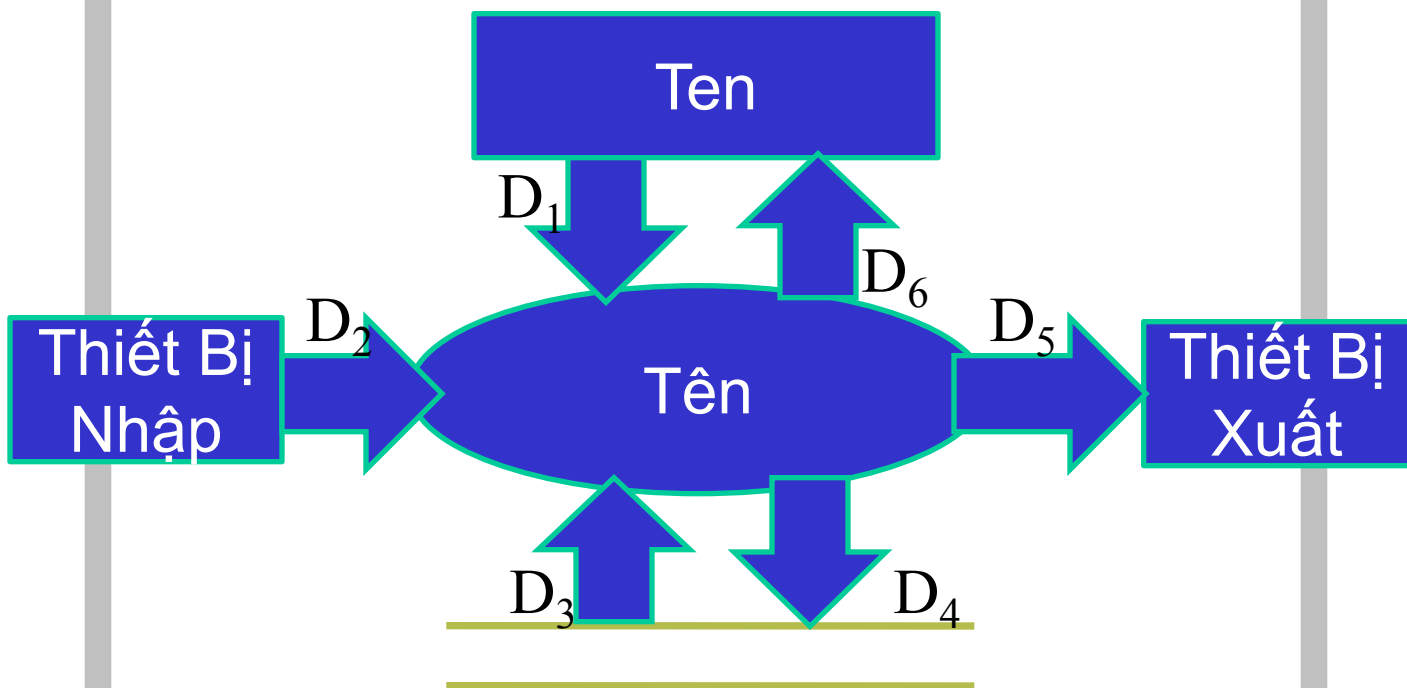
Tên

Luồng dữ liệu Thông tin

TÊN

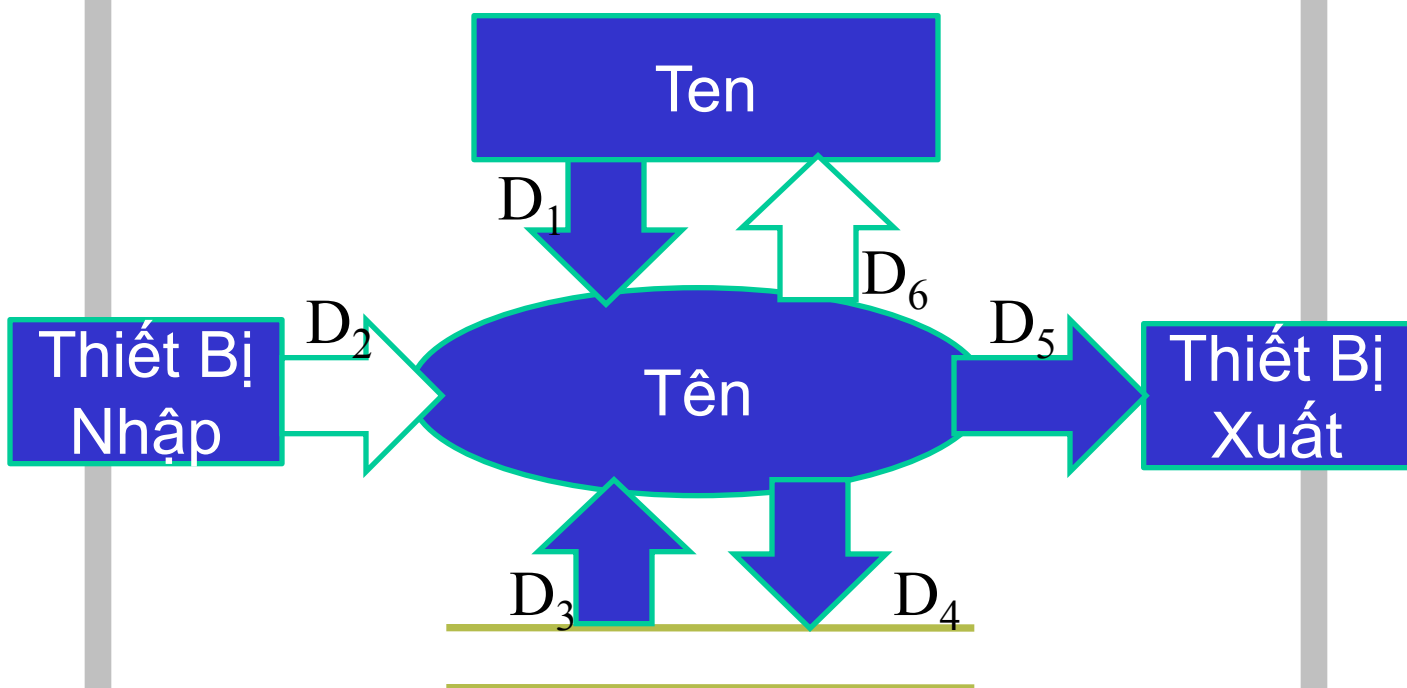
Bộ nhớ phụ Hồ sơ, sổ sách

5.3 SƠ ĐỒ LƯỒNG DỮ LIỆU TỔNG QUÁT



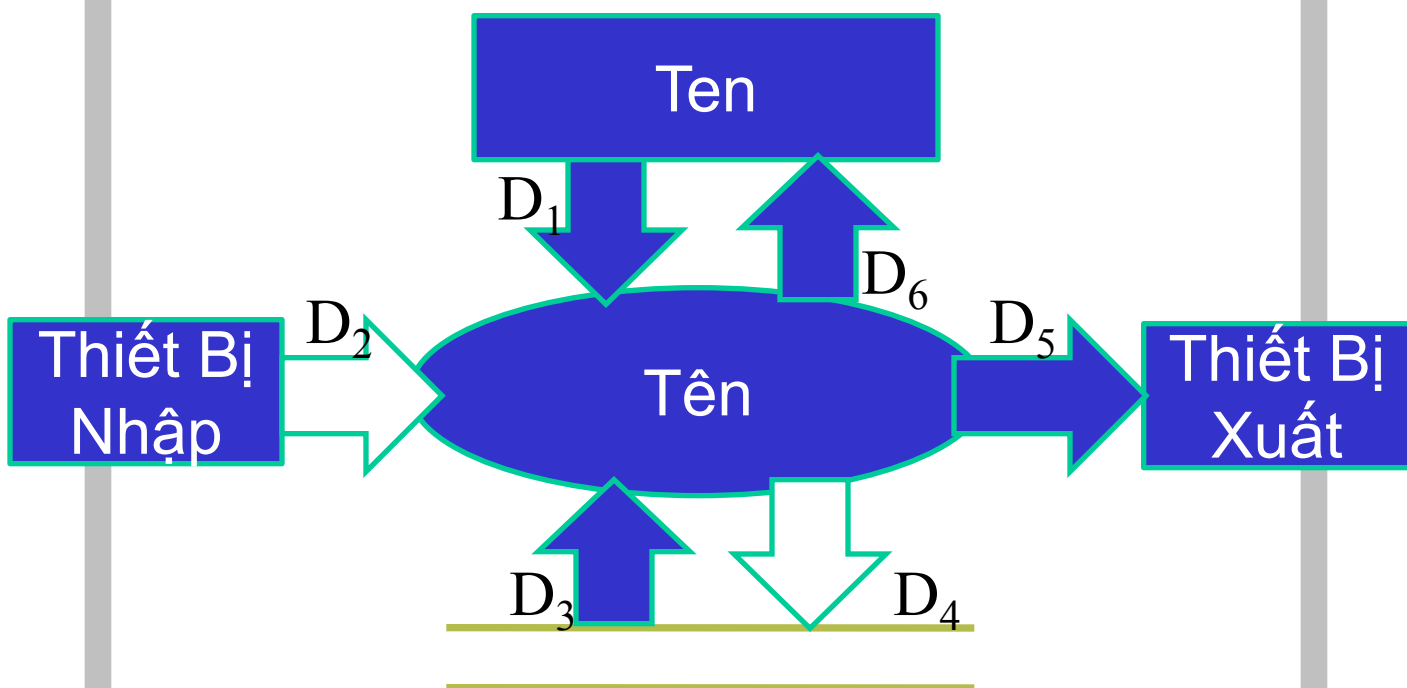
- ♦ D₁ Thông tin xuất phát từ người dùng
- ♦ D₂ Thông tin xuất phát từ thiết bị nhập
- ♦ D₃ Thông tin xuất phát từ bộ nhớ phụ
- ♦ D₄ Thông tin đưa xuống bộ nhớ phụ
- ♦ D₅ Thông tin đưa ra thiết bị xuất
- ♦ D₆ Thông tin lại cho người dùng

5.4 SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU ĐỀ NGHỊ CHO YÊU CẦU LƯU TRỮ



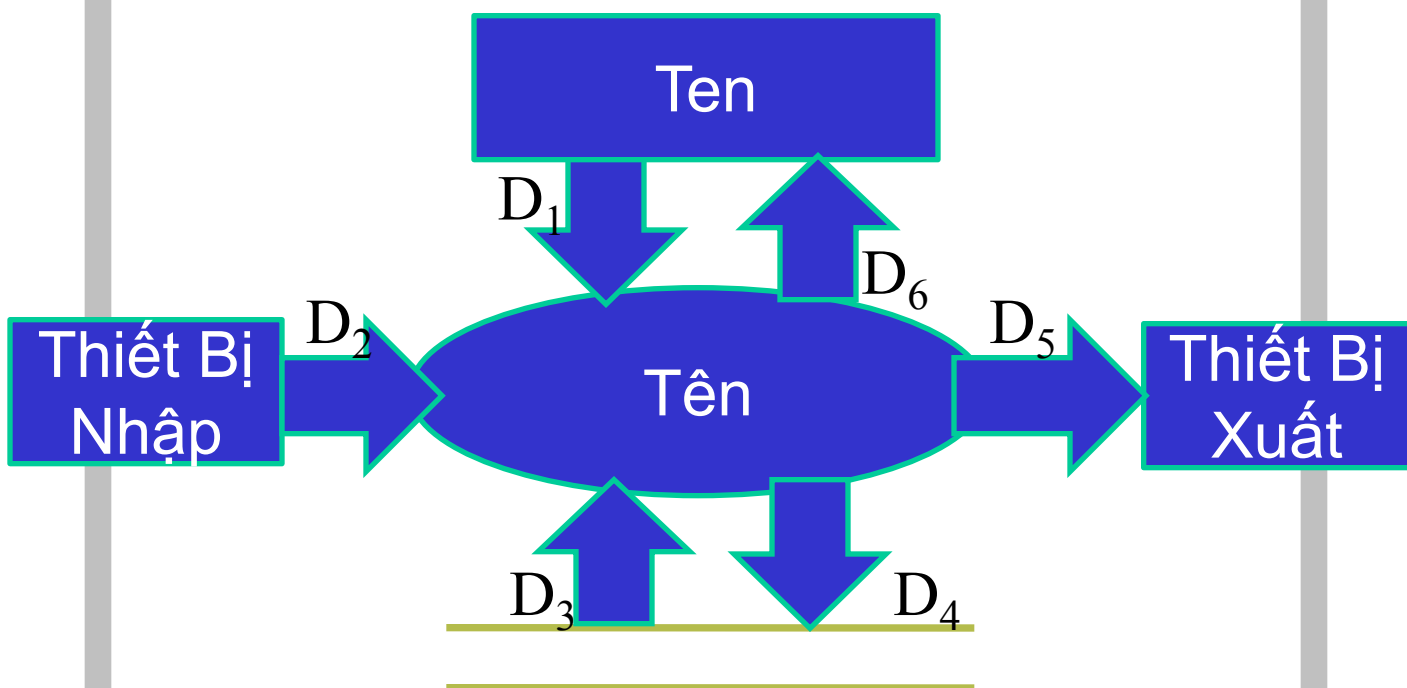
- ♦ D_1 : Thông tin cần lưu trữ
- ♦ D_2 : Không có
- ♦ D_3 : Thông tin thông tin về qui định
- ♦ D_4 : $D_1 + \dots$
- ♦ D_5 : D_4
- ♦ D_6 : Không có

5.5 SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU ĐỀ NGHỊ CHO YÊU CẦU TRA CỨU



- ♦ D_1 : Thông tin về tiêu chuẩn tra cứu
- ♦ D_2 : Không có
- ♦ D_3 : Thông tin về danh sách các đối tượng thỏa mãn tiêu chuẩn tra cứu
- ♦ D_4 : Không có
- ♦ D_5 : D_3
- ♦ D_6 : D_5

5.6 SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU ĐỀ NGHỊ CHO YÊU CẦU BÁO BIỂU



- ♦ D_1 : Thời gian (ngày, tháng, năm)
- ♦ D_2 : Không có
- ♦ D_3 : Thông tin cần thiết cho việc lập báo cáo
- ♦ D_4 : Thông tin về báo cáo
- ♦ D_5 : D_4
- ♦ D_6 : D_5

5.7 VÍ DỤ LẬP SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU

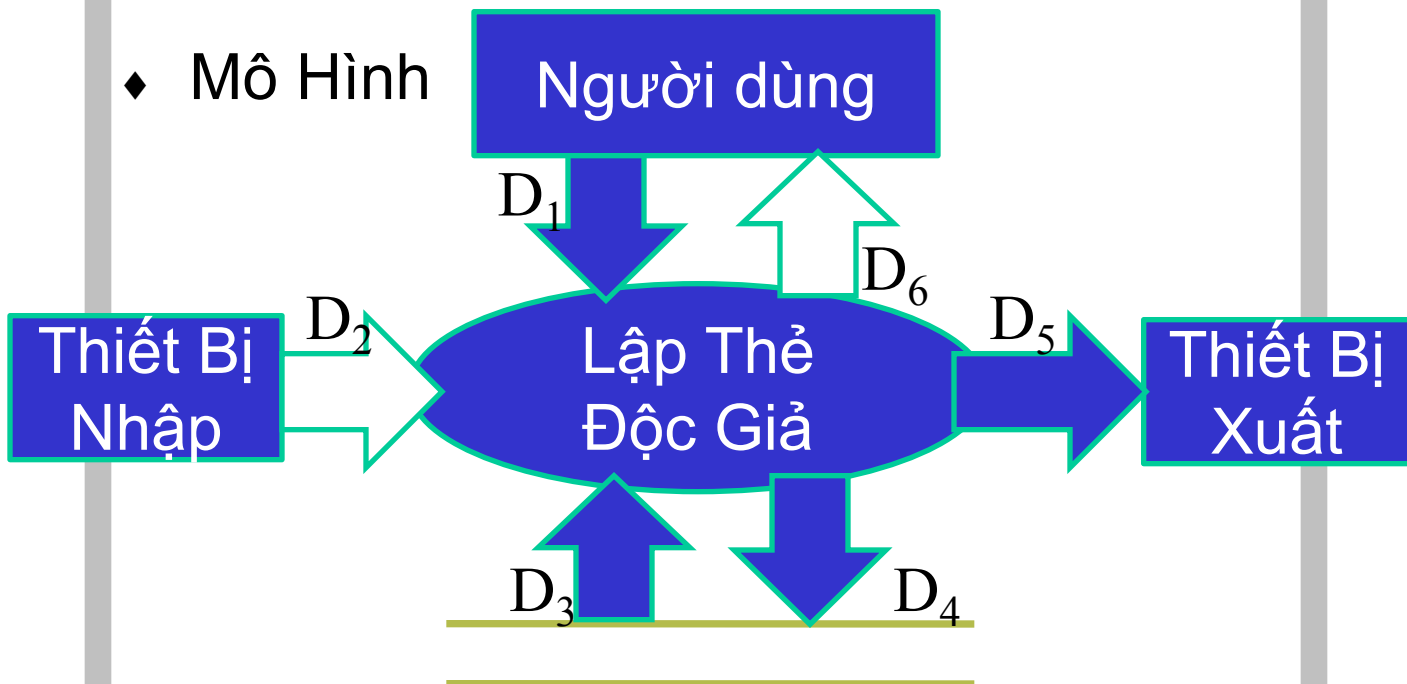
- ◆ Hãy lập sơ đồ luồng dữ liệu cho yêu cầu phần mềm Lập thẻ độc giả trong đề tài quản lý thư viện.

BM2:	Thẻ Độc Giả	
Họ và tên:	Loại độc giả:.....	Ngày sinh:
Địa chỉ:	Email:	Ngày lập thẻ:
Người lập:		

QB2: Có 2 loại độc giả (X,Y). Tuổi độc giả từ 18 đến 55. Thẻ có giá trị 6 tháng.

5.7 VÍ DỤ LẬP SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU

♦ Mô Hình



- D_1 : Thông tin về thẻ độc giả: Họ tên, Loại độc giả, Ngày sinh, Địa chỉ, E-Mail, Ngày Lập Thẻ.
- D_2 : Không có
- D_3 : Danh sách các loại độc giả, Tuổi tối thiểu, Tuổi tối đa, Thời hạn sử dụng.
- D_4 : D_1
- D_5 : D_4
- D_6 : Không có

5.7 VÍ DỤ LẬP SƠ ĐỒ LUỒNG DỮ LIỆU

♦ Thuật toán

- Bước 1: Nhận D_1 từ người dùng
- Bước 2: Kết nối dữ liệu
- Bước 3: Đọc D_3 từ bộ nhớ phụ
- Bước 4: Kiểm tra “Loại độc giả” (D_1) có thuộc “danh sách các loại độc giả” (D_3) hay không?
- Bước 5: Tính tuổi độc giả.
- Bước 6: Kiểm tra qui định “Tuổi tối thiểu” (D_3)
- Bước 7: Kiểm tra qui định “Tuổi tối đa” (D_3).
- Bước 8: Nếu không thỏa tất cả các qui định trên thì tới bước 12
- Bước 09: Tính ngày hết hạn của thẻ.
- Bước 10: Lưu D_4 xuống bộ nhớ phụ
- Bước 11: Xuất D_5 ra máy in
- Bước 12: Đóng kết nối cơ sở dữ liệu
- Bước 13 : Kết thúc.

GV. PHHải