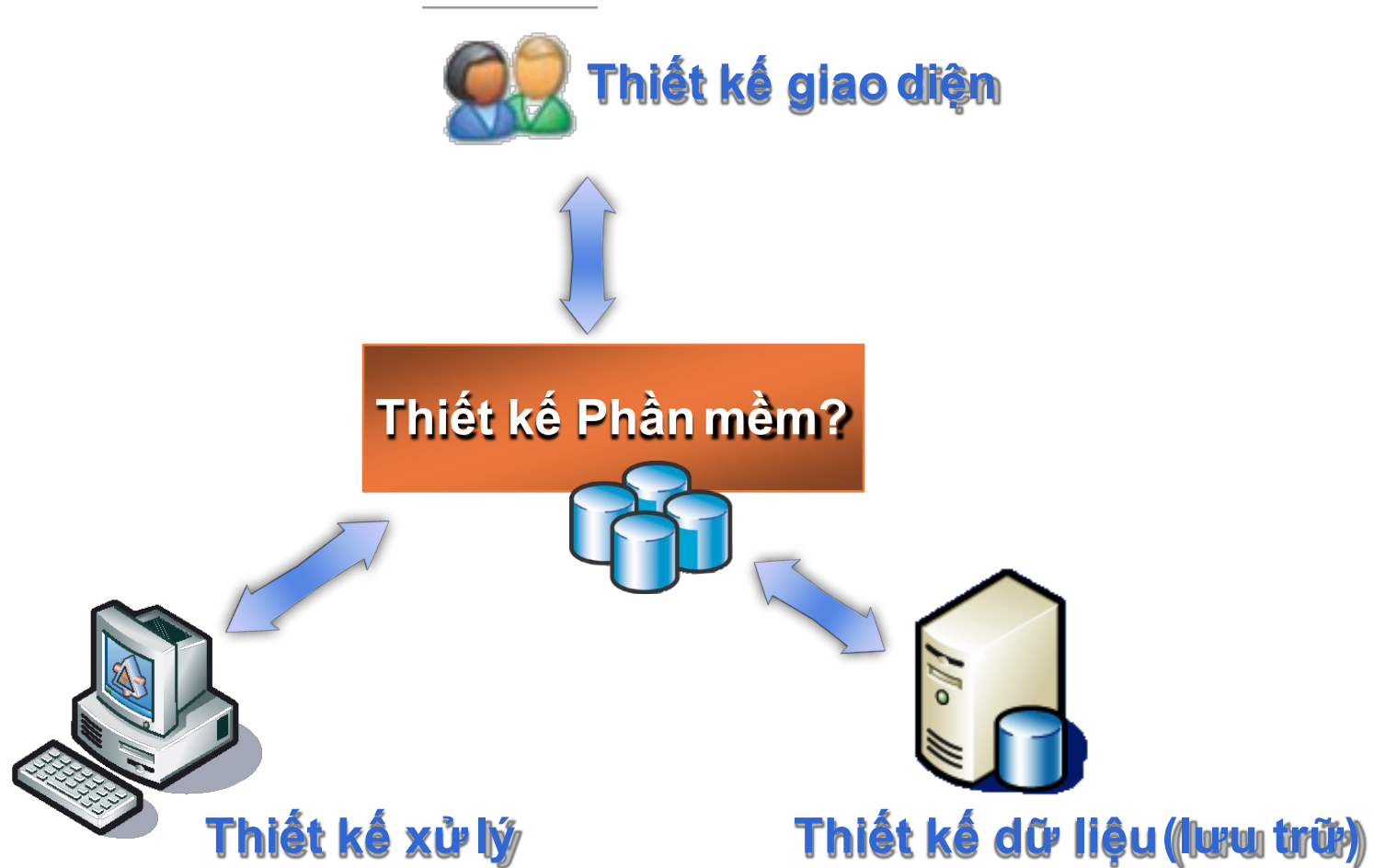


Chương 5: Thiết kế Phần mềm

Nội dung



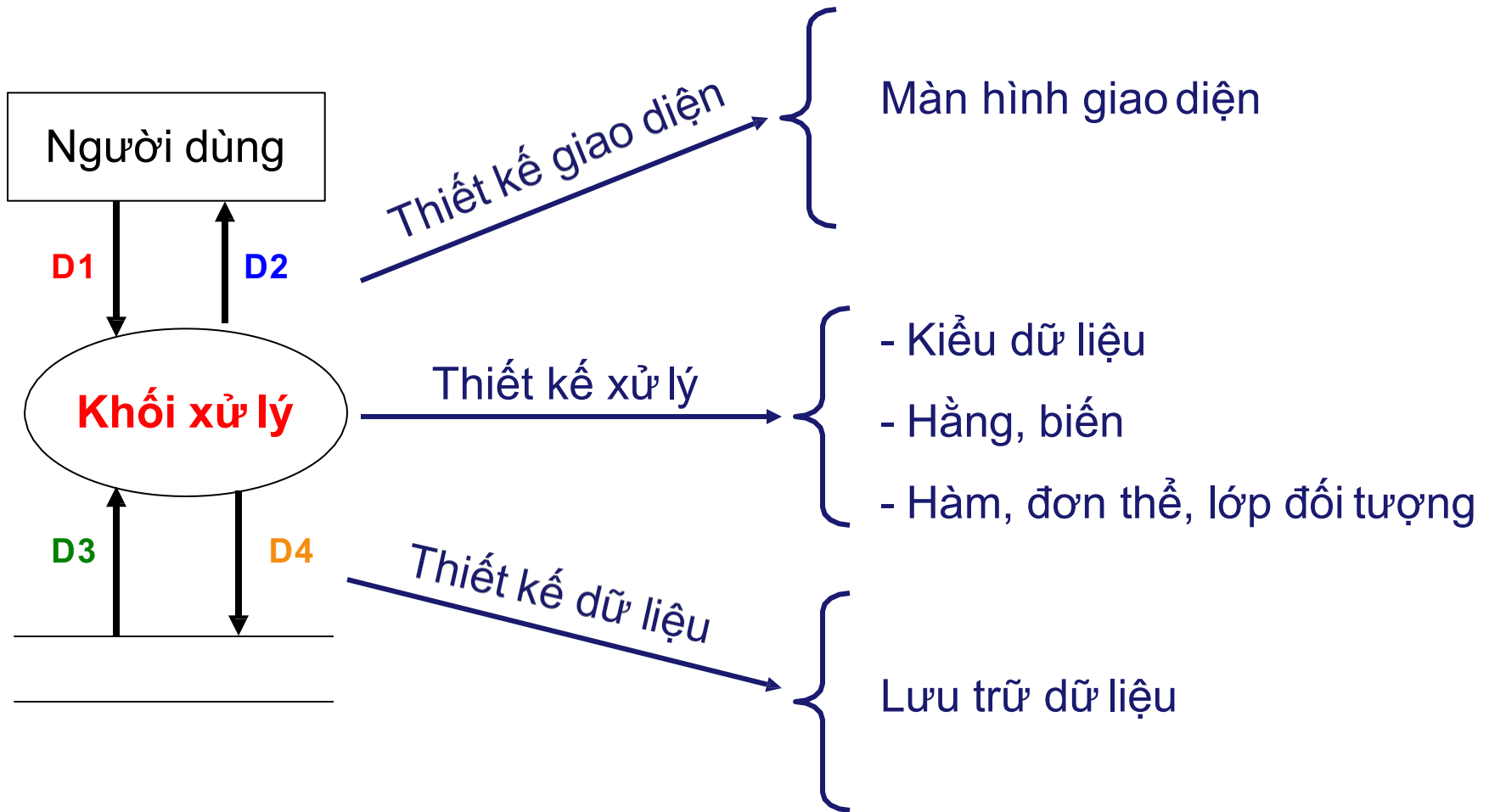
Tổng quan

❖ Khái niệm:

- Thiết kế phần mềm là mô tả chi tiết tổ chức, hoạt động các đơn vị xử lý của phần mềm
- Dựa trên kết quả của việc phân tích
- Là cơ sở cho việc thực hiện phần mềm



Tổng quan





Thiết kế giao diện

❖ Thiết kế giao diện: **Mô tả chi tiết** cách thức **giao tiếp** giữa người sử dụng và phần mềm

❖ Màn hình giao diện

- Nội dung
- Hình thức trình bày
- Biến cố phải xử lý
- Lập danh sách các biến cố:

STT	Điều kiện kích hoạt	Xử lý	Ghi chú
1			
...			



Thiết kế giao diện

❖ Mô tả danh sách các thành phần của giao diện:

STT	Tên	Kiểu	Ý nghĩa	Miền giá trị	Giá trị mặc định	Ghi chú
1						
...						



Thiết kế dữ liệu (lưu trữ)

- ❖ Thiết kế dữ liệu: Mô tả chi tiết cách thức tổ chức, lưu trữ các dữ liệu của phần mềm
- ❖ Tổ chức lưu trữ
 - Bảng/Tập tin
 - Thuộc tính/Cấu trúc
 - Liên kết giữa các bảng/Tập tin
- ❖ Danh sách các bảng

STT	Bảng	Ý nghĩa	Ghi chú
1			
...			



Thiết kế dữ liệu (lưu trữ)

❖ Danh sách các thuộc tính bảng X

STT	Thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Giá trị Khởi động	Ghi chú
1					
...					



Thiết kế Xử lý

- ❖ Thiết kế xử lý: **Mô tả chi tiết** hệ thống **các hàm xử lý** (cùng với các hằng, biến, kiểu liên quan) của phần mềm
- ❖ Danh sách các kiểu dữ liệu xử lý

STT	Kiểu dữ liệu	Ý nghĩa	Ghi chú
...

- ❖ Danh sách các thuộc tính kiểu dữ liệu X

STT	Thuộc tính	Kiểu	Ràng buộc	Giá trị khởi động	Ghi chú
...



Thiết kế Xử lý

❖ Danh sách các biến

STT	Biến	Kiểu	Ý nghĩa	Ghi chú
...

❖ Danh sách các hằng

STT	Hằng	Kiểu	Giá trị	Ý nghĩa	Ghi chú
...

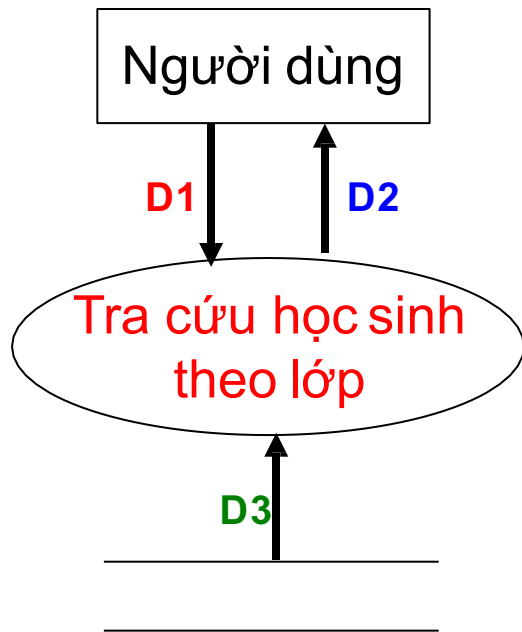
❖ Danh sách các hàm xử lý

STT	Hàm	Tham số	Kết quả trả về	Thuật giải	Ý nghĩa	Ghi chú
...

❖ Phân tích, thiết kế chức năng tra cứu học sinh theo lớp

1. Phân tích

Sơ đồ luồng dữ liệu



❖ Giải thích:

- D1: Lớp được chọn
- D2: Danh sách lớp, Danh sách học sinh trong lớp được chọn
- D3: Danh sách lớp, Danh sách học sinh

❖ Thuật toán xử lý

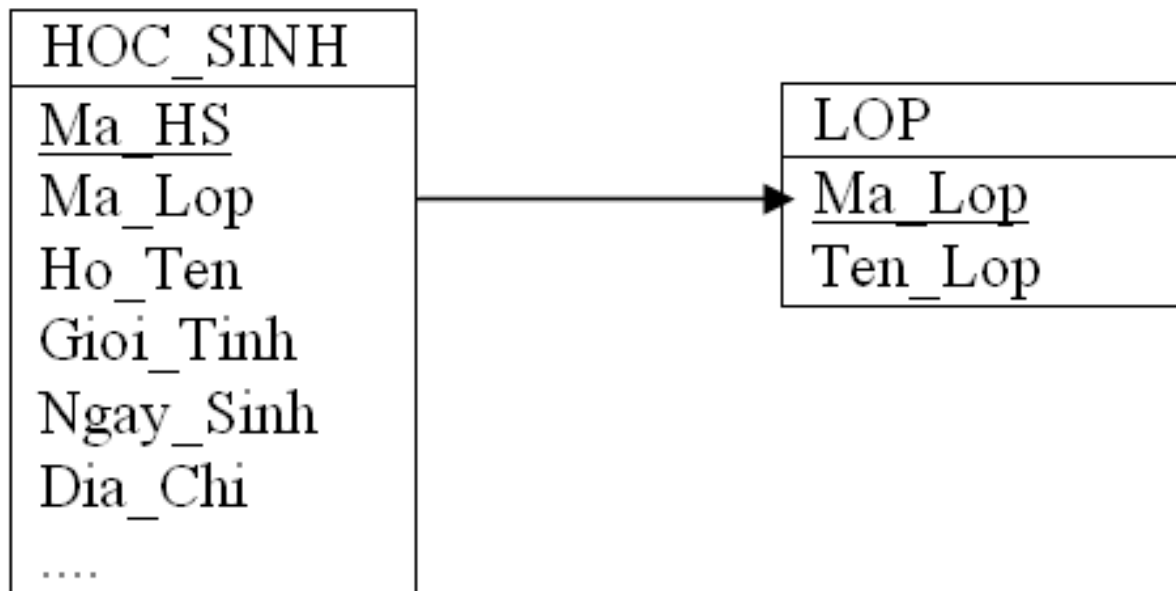
- Đọc D3, Xuất danh sách lớp
- Nhập D1
- Tính D2 (DS học sinh trong lớp được chọn)
- Xuất D2 (DS học sinh trong lớp được chọn)

Ví dụ (tt)

2. Thiết kế

a. Thiết kế dữ liệu (lưu trữ)

Dùng cơ sở dữ liệu quan hệ gồm hai bảng: HOC_SINH, LOP



Ví dụ (tt)

2. Thiết kế

b. Thiết kế giao diện

Màn hình tra cứu học sinh theo lớp

Danh sách lớp

STT	Mã lớp	Tên lớp

Danh sách học sinh

STT	Họ tên	Giới tính	Ngày sinh	Địa chỉ

(0)

(1)

Cách 1

Ví dụ (tt)

2. Thiết kế

b. Thiết kế giao diện

Màn hình tra cứu học sinh theo lớp

Tên lớp ▼

Danh sách học sinh

STT	Họ tên	Giới tính	Ngày sinh	Địa chỉ

(1)

(0)

Cách 2

Ví dụ (tt)

2. Thiết kế

b. Thiết kế giao diện

Màn hình tra cứu học sinh theo lớp

Tên lớp ▼ (1)

(0) Danh sách học sinh

STT	Họ tên

Hồ sơ học sinh

Họ tên ☒ Nam

Ngày sinh

Địa chỉ

Cách 3

Ví dụ (tt)

2. Thiết kế

b. Thiết kế giao diện

Danh sách các biến cố

STT	Điều kiện kích hoạt	Xử lý
0	Khởi động màn hình	???
1	Chọn lớp	???
2	Chọn học sinh	???

Ví dụ (tt)

2. Thiết kế

b. Thiết kế xử lý

STT	Hàm	Tham số	Kiểu trả về	Thuật giải	Ghi chú
1	Xuất danh sách lớp			?	
2	Xuất danh sách học sinh			?	
...	...				

3. Bài tập: Mở rộng khi Trường quản lý phân cấp theo khối