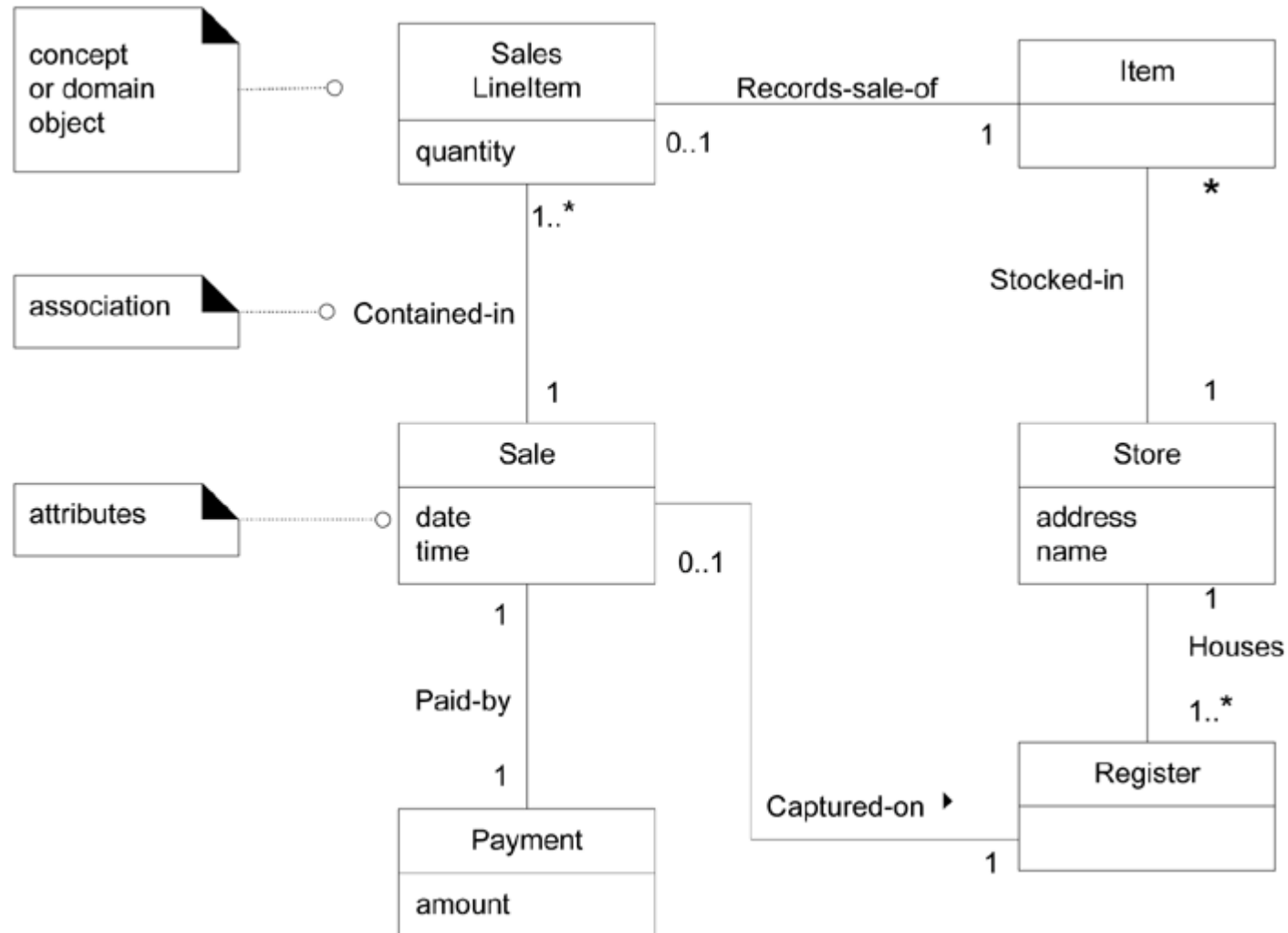


THIẾT KẾ PHẦN MỀM HƯỚNG ĐỐI TƯỢNG

Mô hình lĩnh vực – Domain Model

Gv: Nguyễn Thị Thanh

Ví dụ



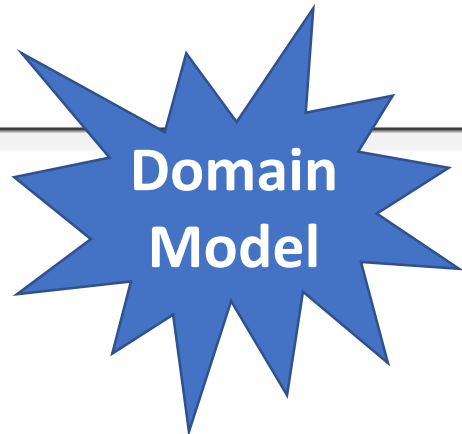
Mô hình lĩnh vực là gì?

- Mô hình lĩnh vực chứa các lớp ở mức khái niệm (conceptual class)
- Mô hình lĩnh vực còn có tên gọi khác *conceptual model*.

Các khái niệm về class

1. Conceptual class

Student
+id +name



2. Software class

Student
+id +name
+input() +output()

3. Implementation class

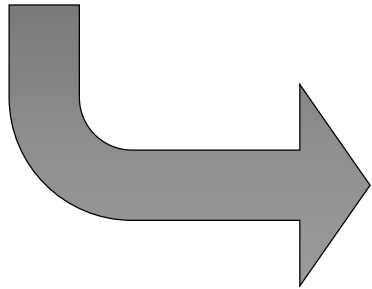
```
public class Student {  
    private int id;  
    private String name;  
  
    public void input() {  
    }  
  
    public void output() {  
    }  
}
```

Nhận dạng conceptual class

1. Tìm danh từ/cụm danh từ từ đặc tả chức năng
2. Liệt kê danh sách danh từ/cụm danh từ có liên quan đến lĩnh vực của dự án (category list)
3. Tái sử dụng từ mô hình đã có

Nhận dạng danh từ/cụm danh từ

- Từ đặc tả tình huống chính, chức năng Process Sale, tìm ra các **danh từ** hoặc **cụm danh từ**



1. **Customer** arrives at a **POS checkout** with **goods** and/or **services** to purchase.
2. **Cashier** starts a new **sale**.
3. **Cashier** enters **item identifier**.
4. System records **sale line item** and presents **item description, price,** and running **total**. Price calculated from a set of price rules.

Cashier repeats steps 3-4 until indicates done.

5. System presents total with **taxes** calculated.
6. Cashier tells Customer the total, and asks for **payment**.
7. Customer pays and System handles payment.
8. System logs the completed **sale** and sends sale and payment information to the external **Accounting** (for accounting and **commissions**) and **Inventory** systems (to update inventory).
9. System presents **receipt**.
10. Customer leaves with receipt and goods (if any).

Danh sách các lớp ứng cử viên

- Chọn ra các ứng cử viên có thể trở thành conceptual classes

Sale	Cashier
CashPayment	Customer
SalesLineItem	Store
Item	ProductDescription
Register	ProductCatalog
Ledger	

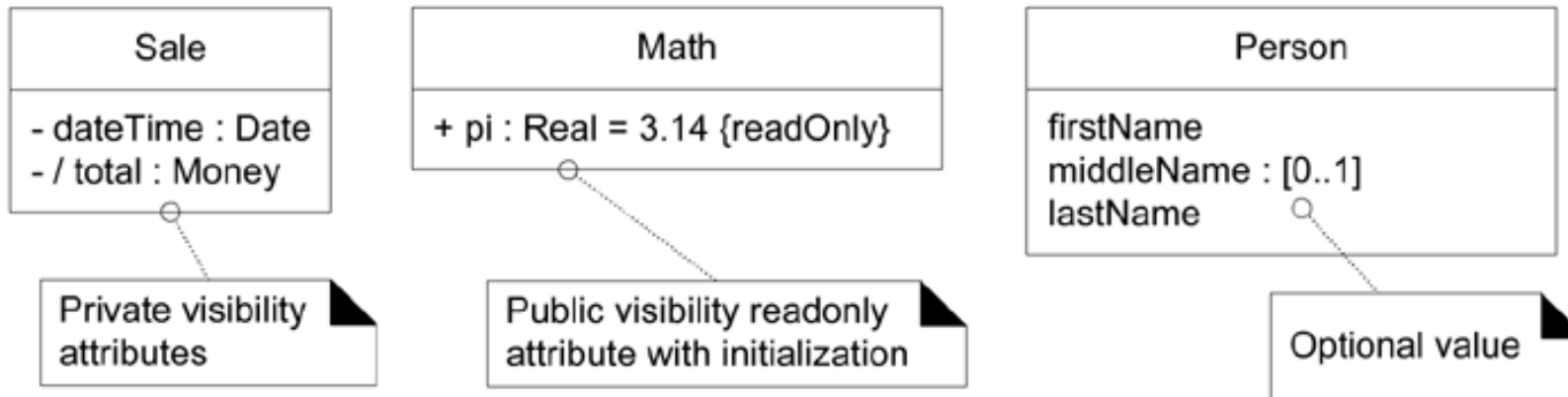
Vẽ lược đồ UML



Thêm thuộc tính (Attributes)

- Chọn thuộc tính nào?
 - **Danh từ**
 - Đặc tả chức năng có nhắc đến
 - Những thông tin hệ thống cần ghi nhớ

Ký hiệu thuộc tính

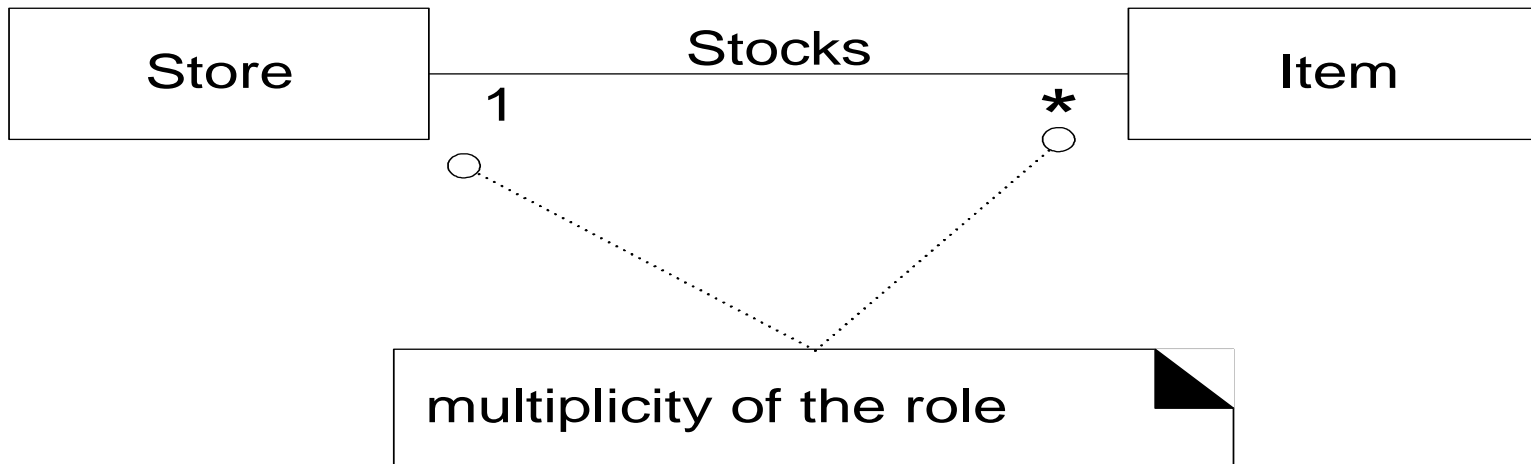


Thêm mối quan hệ (Associations)

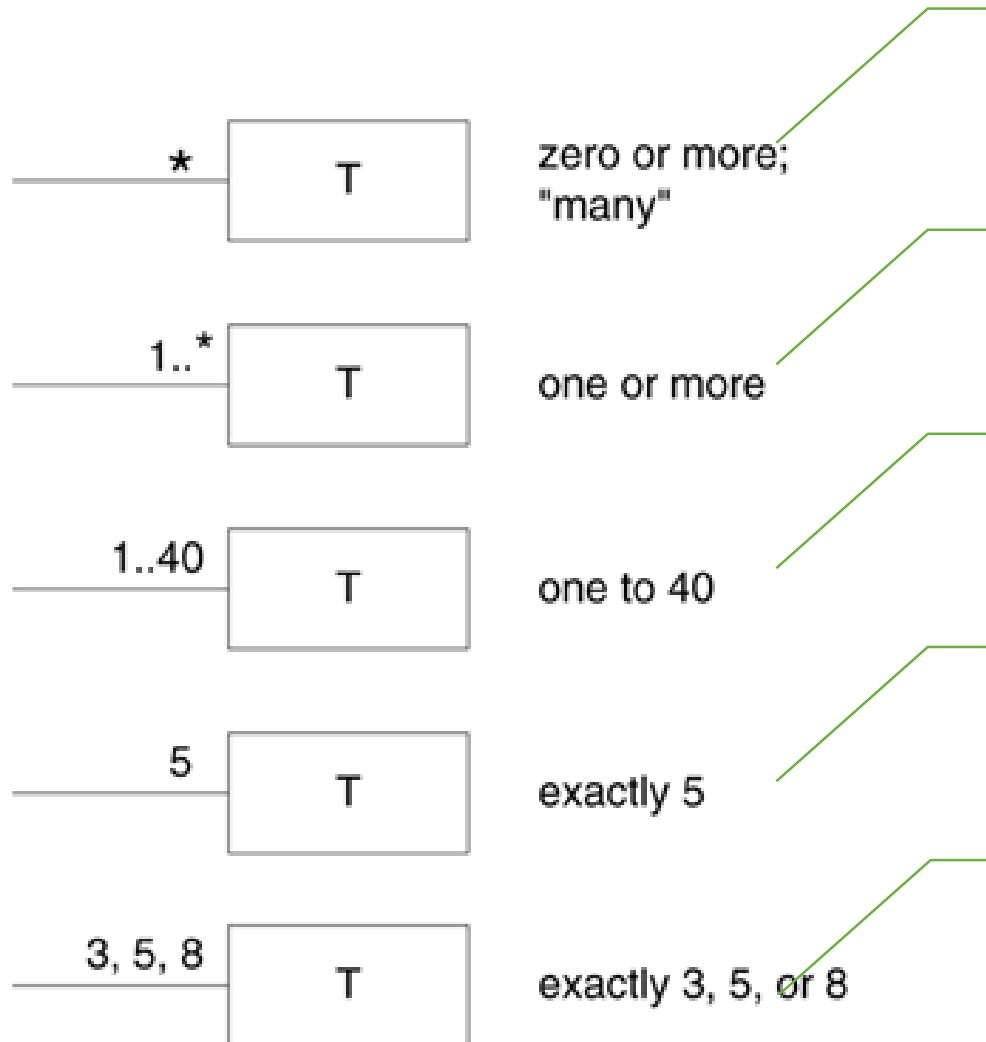
- Quan hệ giữa hai lớp (class) liên quan đến việc kết nối các thực thể (instances) của hai lớp này
- **Cửa hàng** và **Sản phẩm** có mối quan hệ không?
 - **1** Cửa hàng chứa **nhều** Sản phẩm

Ký hiệu mối quan hệ

- Tên quan hệ
- Lượng số quan hệ



Giá trị của lượng số



1 Cửa hàng có **nhiều** Sản phẩm

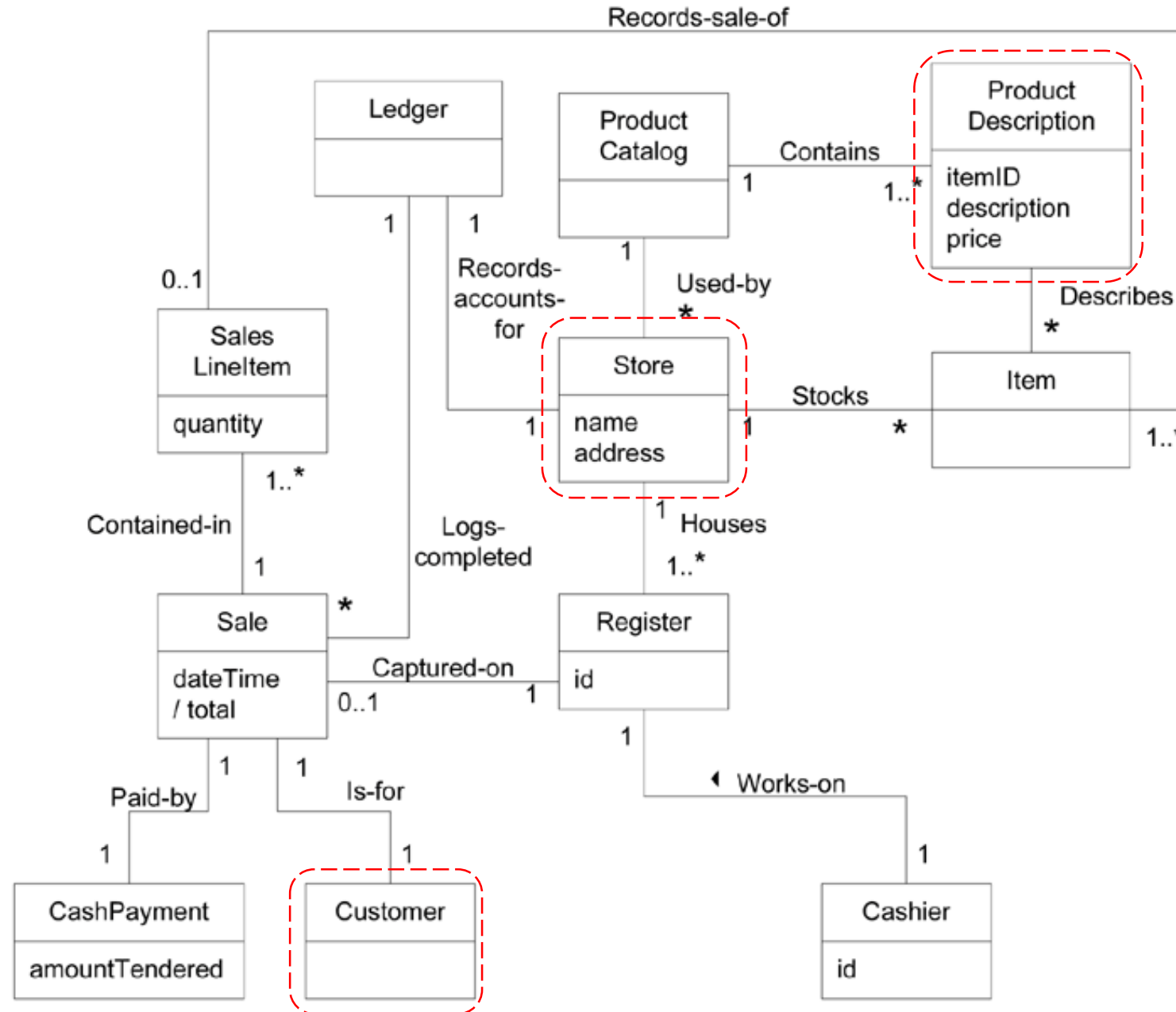
1 Cửa hàng có **ít nhất 1** Sản phẩm

1 Lớp học có từ **1 đến 40** Sinh viên

1 Tuần có **7** Ngày

1 Tháng có **28, 29, 30 hoặc 31** Ngày

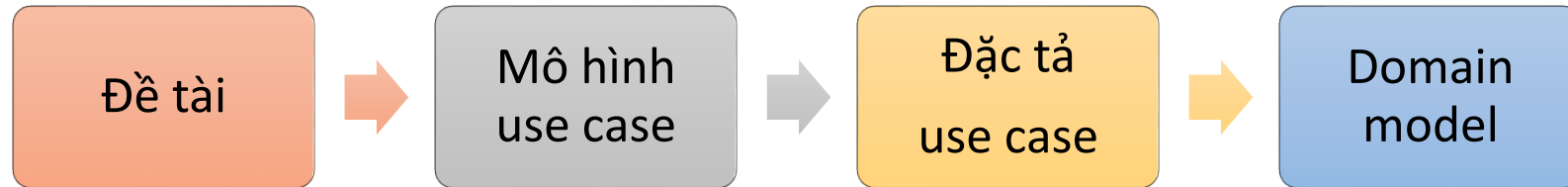
POS domain model



Các bước xây dựng Domain Model

1. Xác định conceptual class thông qua danh từ/cụm danh từ
2. Xác định thuộc tính
3. Xác định mối quan hệ giữa 2 lớp
4. Vẽ mô hình bằng công cụ UML

Bài tập thực hành



- Dựa vào (tất cả) đặc tả use case để xây dựng mô hình lĩnh vực
- Có 1 mô hình lĩnh vực cho toàn bộ hệ thống

6. Hệ thống yêu cầu người dùng nhập **mã số học kỳ**

7. Người dùng nhập **mã số học kỳ**: 2031

Học kỳ
+Mã học kỳ +Niên khóa

9. Hệ thống yêu cầu người dùng chọn **môn học** (**STT**, **mã môn học**, **tên môn học**) muốn xóa

Môn học
+Mã môn học +Tên môn học +Số tín chỉ +Mã học kỳ +Thời lượng

2. Hệ thống yêu cầu người dùng nhập **chức năng** (**STT**, **Tên chức năng**) muốn sử dụng

Chức năng
+Số thứ tự +Tên chức năng

1. Sau khi đăng nhập thành công (**sinh viên**), hệ thống hiển thị màn hình chính

4. Hệ thống yêu cầu người dùng nhập **mã số sinh viên**

5. Người dùng nhập **mã số sinh viên**: 2183406

Sinh viên
+MSSV +Họ tên +Mã ngành

Danh sách môn học
+Mã môn học +Tên môn học +STT +Số

13. Hệ thống hiển thị thông báo "Xóa thành công!!!" và **bảng môn học** (**Mã môn học**, **Tên môn học**, **STT**, **Số**) sau khi xóa