

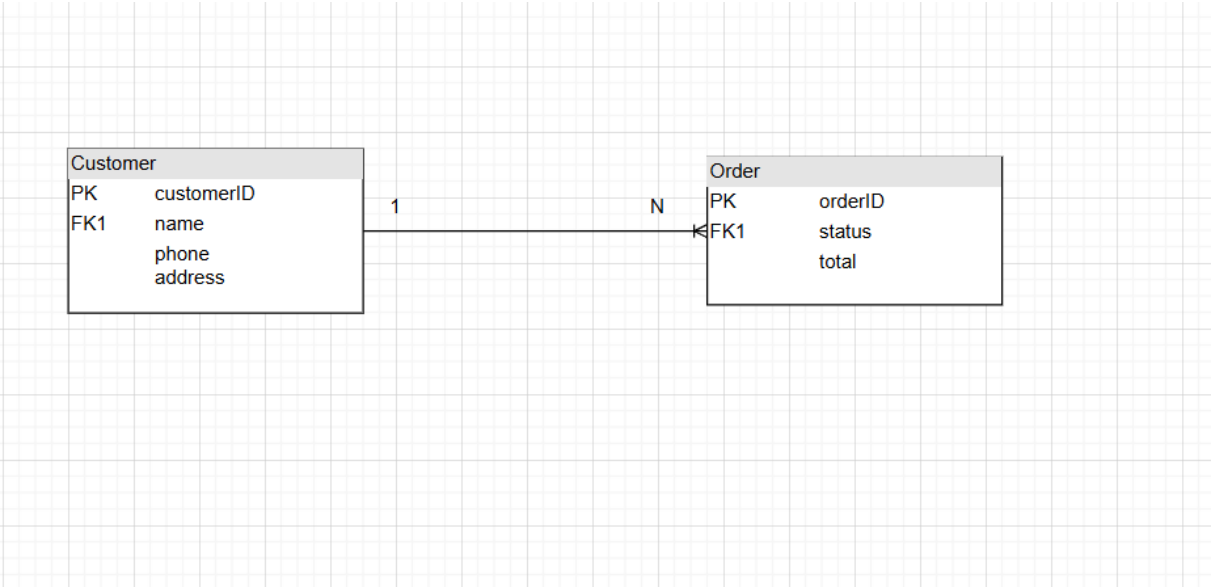
Bài 1:

Tên thực thể	Mô tả
Sách	Là đối tượng chứa thông tin chi tiết về mỗi cuốn sách như tên sách, giá, thể loại, ...
Tác giả	Lưu thông tin về các tác giả của sách bao gồm tên tiểu sử thông tin liên hệ có thể liên kết 1 hoặc nhiều sách
Khách hàng	Lưu trữ thông tin về người mua hàng như tên số điện thoại , email , địa chỉ
Đơn hàng	Đại diện cho một giao dịch mua hàng của khách hàng bao gồm ngày đặt , tổng tiền, phương thức thanh toán, trạng thái đơn hàng
Chi tiết đơn hàng	Lưu chi tiết từng sản phẩm trong đơn hàng sách nào số lượng đơn giá thành tiền.

Bài 2:

Tiêu chí	ERD	Class diagram
Mục đích	Mô tả dữ liệu và quan hệ giữa các thực thể trong DB	Mô tả cấu trúc hệ thống hướng đối tượng
Thành phần chính	Thực thể, thuộc tính, quan hệ	Lớp , thuộc tính, phương thức quan hệ
Biểu diễn quan hệ	1-1,1-N,N-N	Association, inheritance, aggregation
Giai đoạn dùng	Phân tích và thiết kế cơ sở dữ liệu	Phân tích và thiết kế phần mềm hướng đối tượng
Ví dụ	Sách, tác giả, đơn hàng	Class sách , tác giả với thuộc tính và phương thức

Bài 3:



Bài 4:

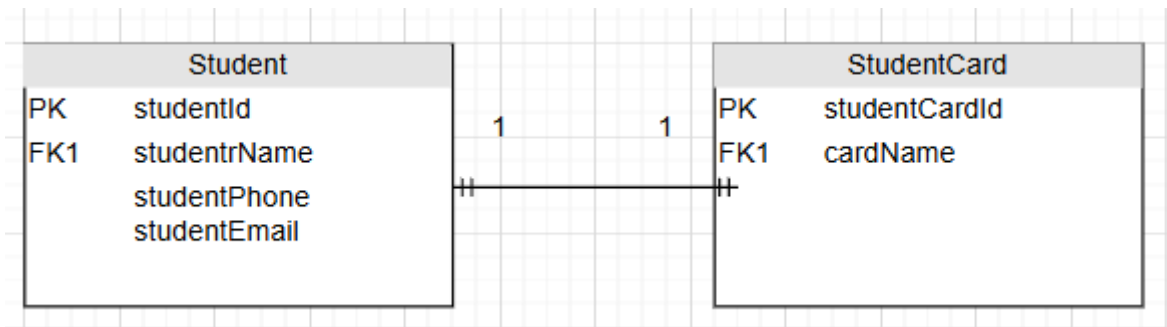
Entity (Thực thể)	Attribute (Thuộc tính)	Kiểu dữ liệu	Vai trò
User (Người dùng)	<u>UserID</u>	Int	Khóa chính (Primary Key - PK)
	<u>FullName</u>	String	Tên đầy đủ của người dùng
	<u>Email</u>	string	Địa chỉ email (thường là duy nhất)
	<u>Role</u>	string	Vai trò trong hệ thống (Học viên/Giảng viên)

Course (Khóa học)	CourseID	int	Khóa chính (Primary Key - PK)
	Title	String	Tên/Tiêu đề của khóa học
	InstructorID	Int	Khóa ngoại (Foreign Key - FK) trỏ đến User (Giảng viên)
	Price	num	Giá của khóa học
Enrollment (Đăng ký học)	EnrollmentID	int	Khóa chính (Primary Key - PK)
	UserID	int	Khóa ngoại (Foreign Key - FK) trỏ đến User
	CourseID	int	Khóa ngoại (Foreign Key - FK) trỏ đến Course
	EnrollmentDate	date	Ngày người dùng đăng ký khóa học
	Progress	num	Phần trăm hoàn thành khóa học

Bài 5 :

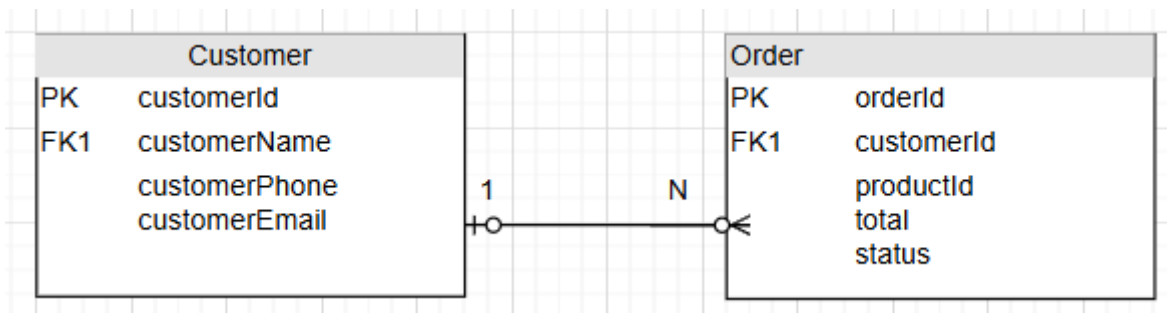
Quan hệ 1 – 1:

- Một sinh viên chỉ có duy nhất một thẻ sinh viên



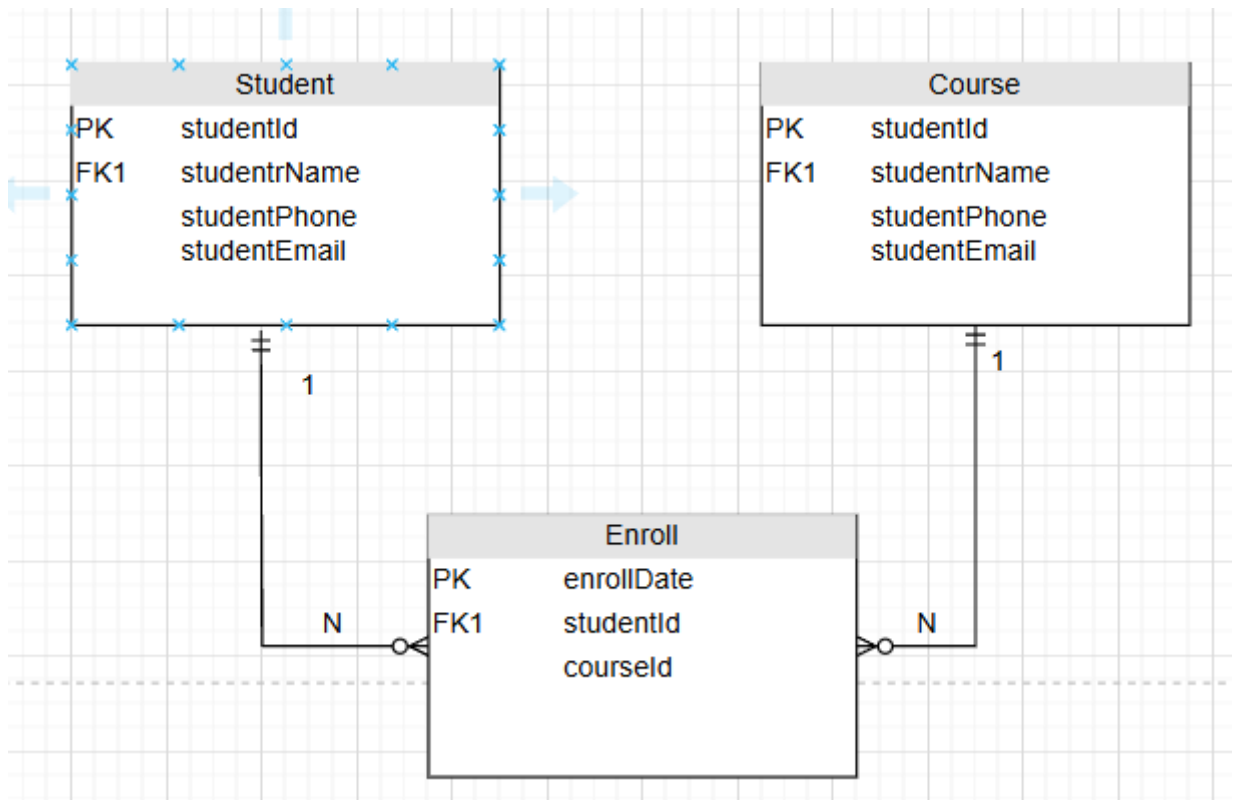
Quan hệ 1 – N:

- Một khách hàng có thể có nhiều đơn hàng, nhưng đơn hàng chỉ thuộc duy nhất một khách hàng



Quan hệ N-N

- Nhiều sinh viên học nhiều môn, mỗi môn học đều có nhiều sinh viên học



Bài 6 :

Bước 1: Chuẩn hóa về 1NF (First Normal Form)

Bảng: HOADON_1NF

Mã hóa đơn (PK)	Tên khách hàng	SĐT	Mã sản phẩm (PK)	Tên sản phẩm	Tổng tiền
HD001	quang	0912345678	SP001	Bút bi	50,000
HD001	quang	0912345678	SP002	Vở	50,000
HD001	quang	0912345678	SP003	Thước	50,000

HD002	Duy	0987654321	SP004	Sách	80,000
HD002	Duy	0987654321	SP005	Bút chì	80,000

•
Khóa chính (PK): (Mã hóa đơn, Mã sản phẩm)

Bước 2: Chuẩn hóa về 2NF (Second Normal Form)

Bảng 1: HOADON (Thông tin hóa đơn)

Mã hóa đơn (PK)	Tên khách hàng	SĐT	Tổng tiền
HD001	Quang	0912345678	50,000
HD002	Duy	0987654321	80,000

•
Khóa chính (PK): Mã hóa đơn

Bảng 2: SANPHAM (Thông tin sản phẩm)

Mã sản phẩm (PK)	Tên sản phẩm
SP001	Bút bi
SP002	Vở

SP003	Thước
SP004	Sách
SP005	Bút chì

Khóa chính (PK): Mã sản phẩm

Bảng 3: CHITIET_HOADON (Bảng trung gian)

Mã hóa đơn (FK, PK)	Mã sản phẩm (FK, PK)
HD001	SP001
HD001	SP002
HD001	SP003
HD002	SP004
HD002	SP005

- - **Khóa chính (PK):** (Mã hóa đơn, Mã sản phẩm)
 - **Khóa ngoại (FK):** Mã hóa đơn trỏ đến HOADON, Mã sản phẩm trỏ đến SANPHAM

Bước 3: Chuẩn hóa về 3NF (Third Normal Form)

Bảng 1: KHACHHANG (Thông tin khách hàng)

Customer_ID (PK)	Tên khách hàng	SĐT
KH01	Quang	0912345678
KH02	Duy	0987654321

Khóa chính (PK): CustomerID

Bảng 2: HOADON (Thông tin đơn hàng)

Mã hóa đơn (PK)	Customer_ID (FK)	Tổng tiền
HD001	KH01	50,000
HD002	KH02	80,000

- Khóa chính (PK): Mã hóa đơn
 - Khóa ngoại (FK): Customer_ID trỏ đến KHACHHANG

Bảng 3: SANPHAM (Thông tin sản phẩm)

Mã sản phẩm (PK)	Tên sản phẩm
SP001	Bút bi

SP002	Vở
SP003	Thước
SP004	Sách
SP005	Bút chì

-

Khóa chính (PK): Mã sản phẩm

Bảng 4: CHITIET_HOADON (Thông tin chi tiết)

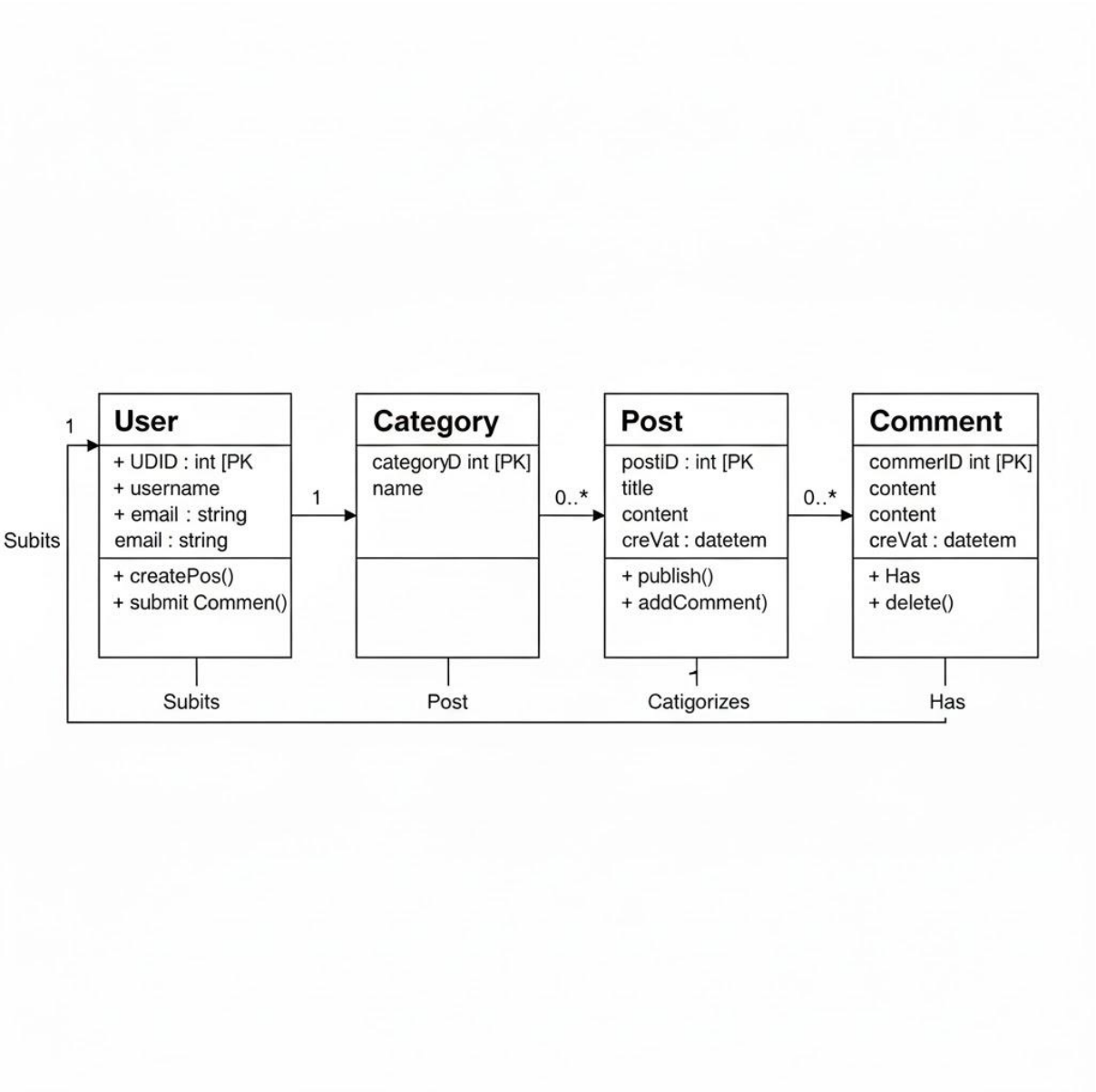
Mã hóa đơn (FK, PK)	Mã sản phẩm (FK, PK)
HD001	SP001
HD001	SP002
HD001	SP003
HD002	SP004
HD002	SP005

-

Khóa chính (PK): (Mã hóa đơn, Mã sản phẩm)

- **Khóa ngoại (FK):** Mã hóa đơn trỏ đến HOADON, Mã sản phẩm trỏ đến SANPHAM

Bài 7 :



Bài 8 :

