

Phân tích thiết kế Hệ thống

Giảng viên: Nguyễn Bá Ngọc

Thiết kế 1

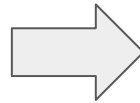
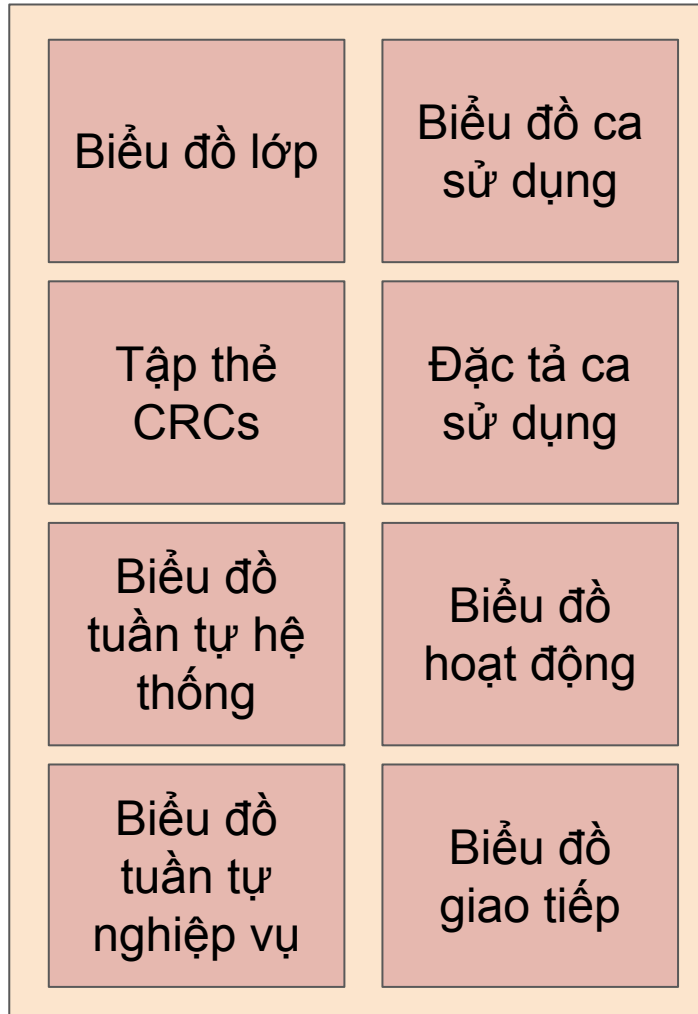
Hà Nội-2021

Thiết kế 1:

Thiết kế kiến trúc tổng quan

Phân tích & thiết kế

Phân tích



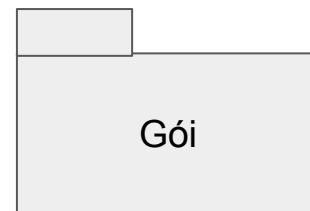
Thiết kế



Gói và biểu đồ gói

Gói - Package:

- Gom nhóm nhiều phần tử cùng nhau
- Có thể được sử dụng để đơn giản hóa mô hình



Mối quan hệ phụ thuộc - Dependency

- Ví dụ: A phụ thuộc vào B:
 - Nếu B thay đổi thì A cũng sẽ thay đổi theo, vì A sử dụng B.
 - Được biểu diễn bằng mũi tên nét đứt từ A tới B

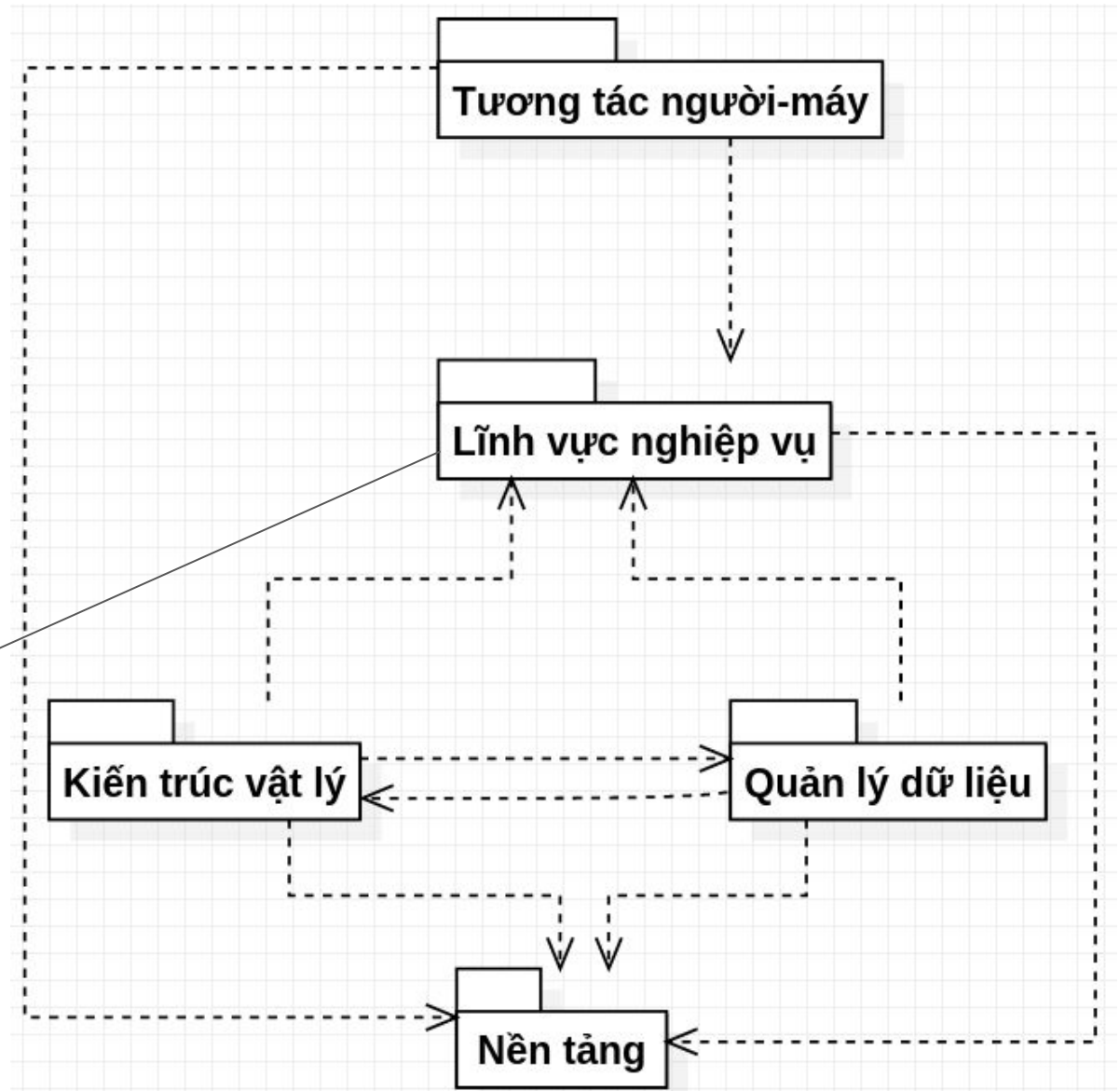


Biểu đồ gói

- Biểu diễn các gói cùng với các mối quan hệ phụ thuộc

Tổng quan kiến trúc 5 tầng

Có thể chia hệ thống thành 5 tầng, mỗi tầng được biểu diễn như 1 gói khái quát trên biểu đồ.



Tổng quan kiến trúc 5 tầng₍₂₎

- **Tầng nền tảng:** Cung cấp các thành phần cơ bản để xây dựng các ứng dụng HĐT. Ví dụ lớp: Array, Map
- **Tầng nghiệp vụ:** Các xử lý nhằm đáp ứng các hoạt động nghiệp vụ, đã được đề cập tới ở bước phân tích, và tiếp tục được phát triển ở pha thiết kế. Ví dụ lớp: Order, Customer
- **Quản lý dữ liệu:** Các xử lý liên quan đến lưu trữ cố định. Ví dụ lớp: CustomerDAM, FileInputStream
- **Tương tác người - máy:** Triển khai giao diện tách rời với nghiệp vụ. Ví dụ lớp: Form, Button

Các kiến trúc hệ thống cơ bản

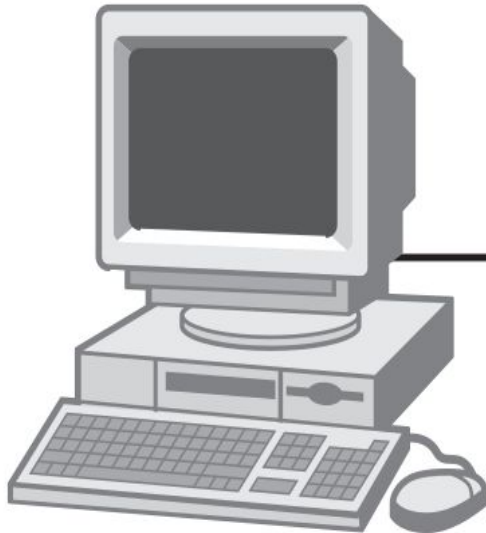
Các thành phần kiến trúc

- Phần cứng
 - Máy khách
 - Máy chủ
 - Mạng
- Phần mềm
 - Lưu trữ dữ liệu
 - Thành phần truy cập dữ liệu
 - Thành phần ứng dụng
 - Thành phần trình diễn

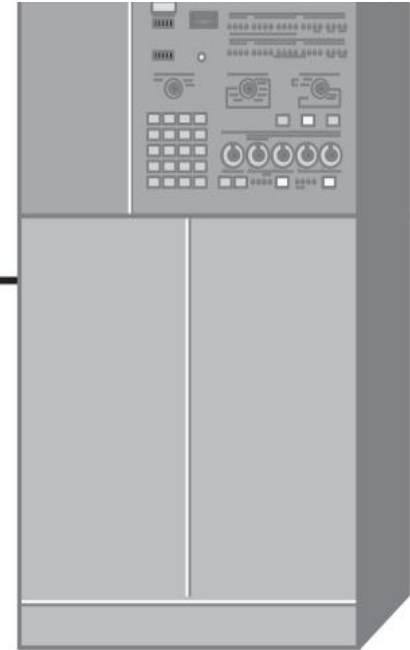
Mục đích thiết kế kiến trúc tổng quan là xác định cách bố trí các thành phần phần mềm trong các phần cứng.

Kiến trúc dựa trên máy chủ

Máy khách/Cổng
vận hành



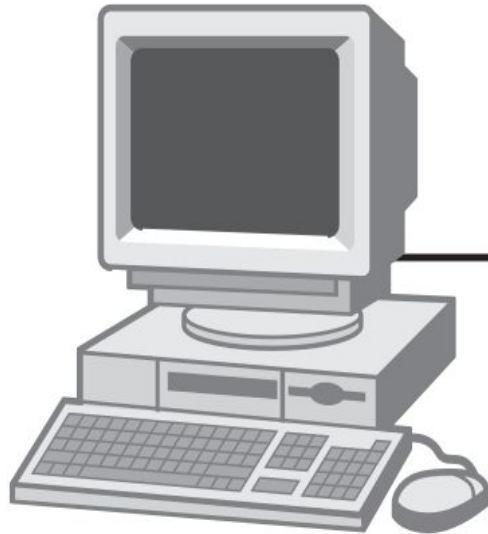
Máy chủ



Trình diễn
Ứng dụng
Truy cập dữ liệu
Lưu trữ dữ liệu

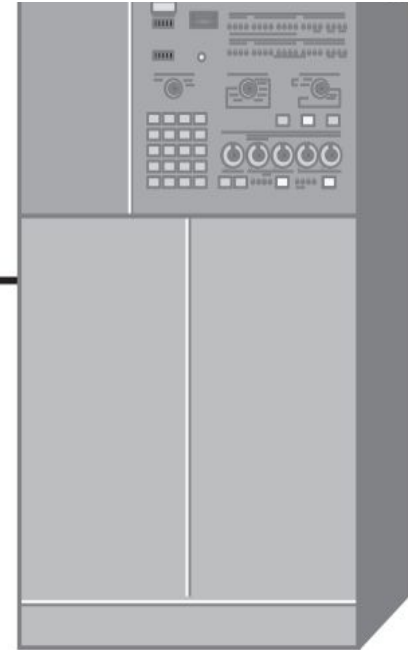
Kiến trúc dựa trên máy khách

Máy khách



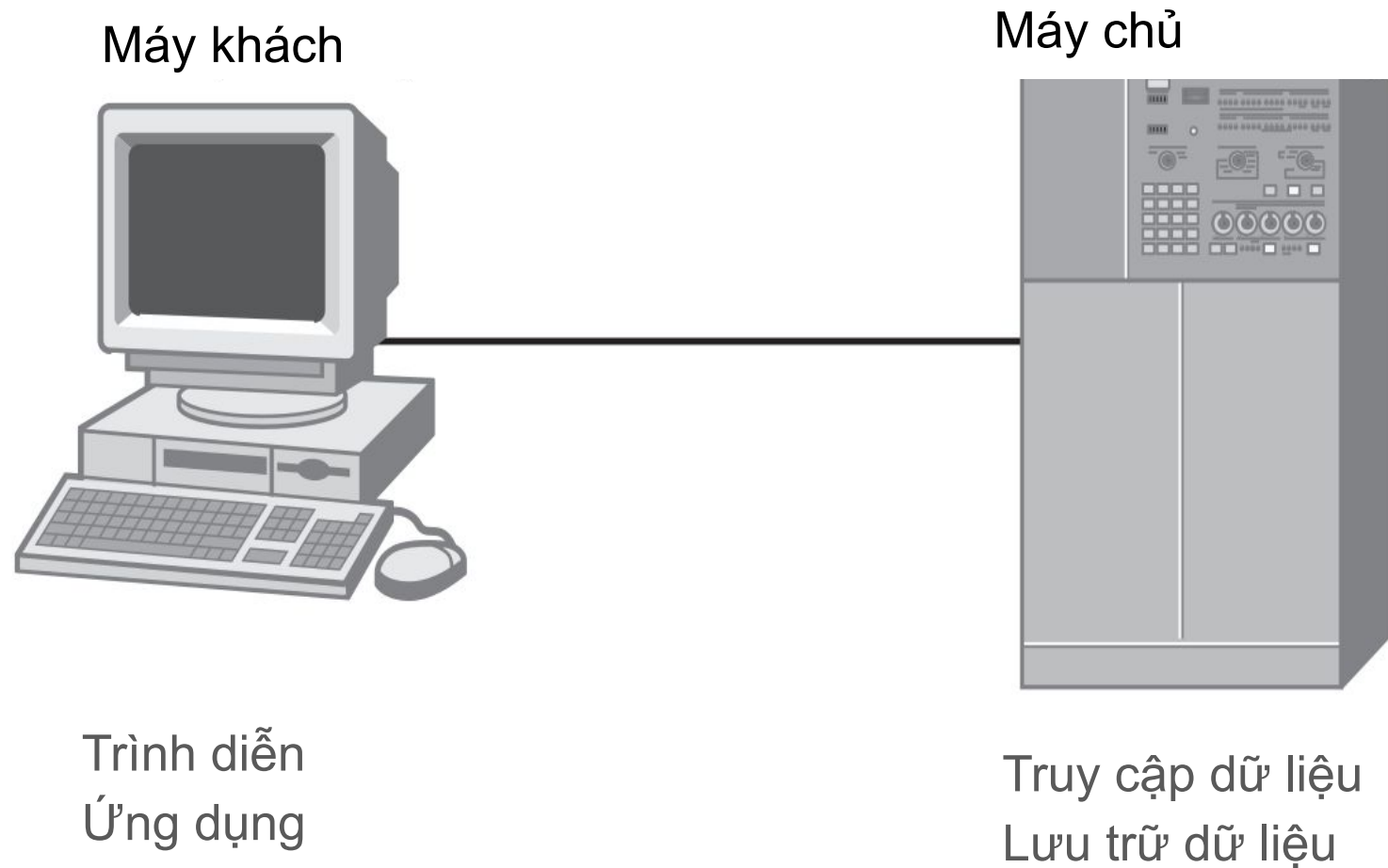
Trình diễn
Ứng dụng
Truy cập dữ liệu

Máy chủ



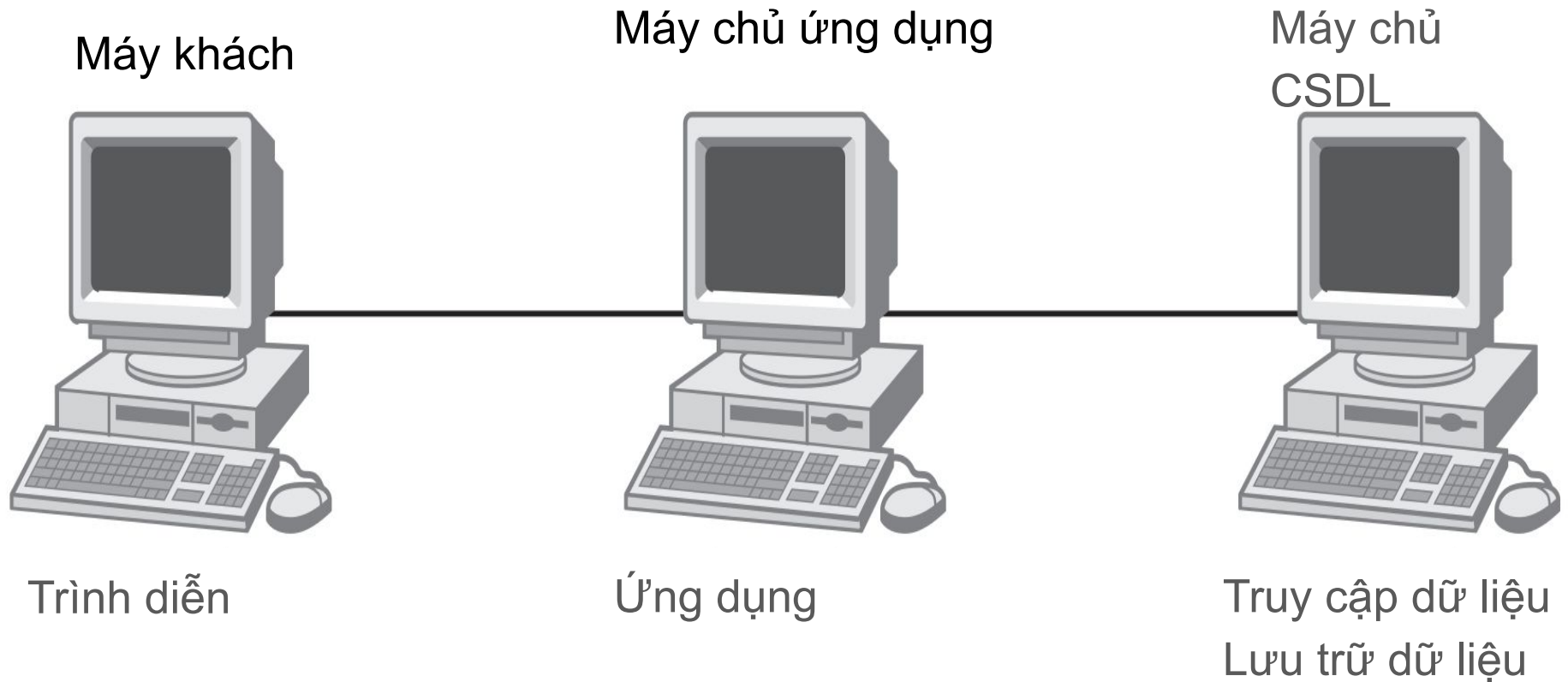
Lưu trữ dữ liệu

Kiến trúc máy khách-máy chủ

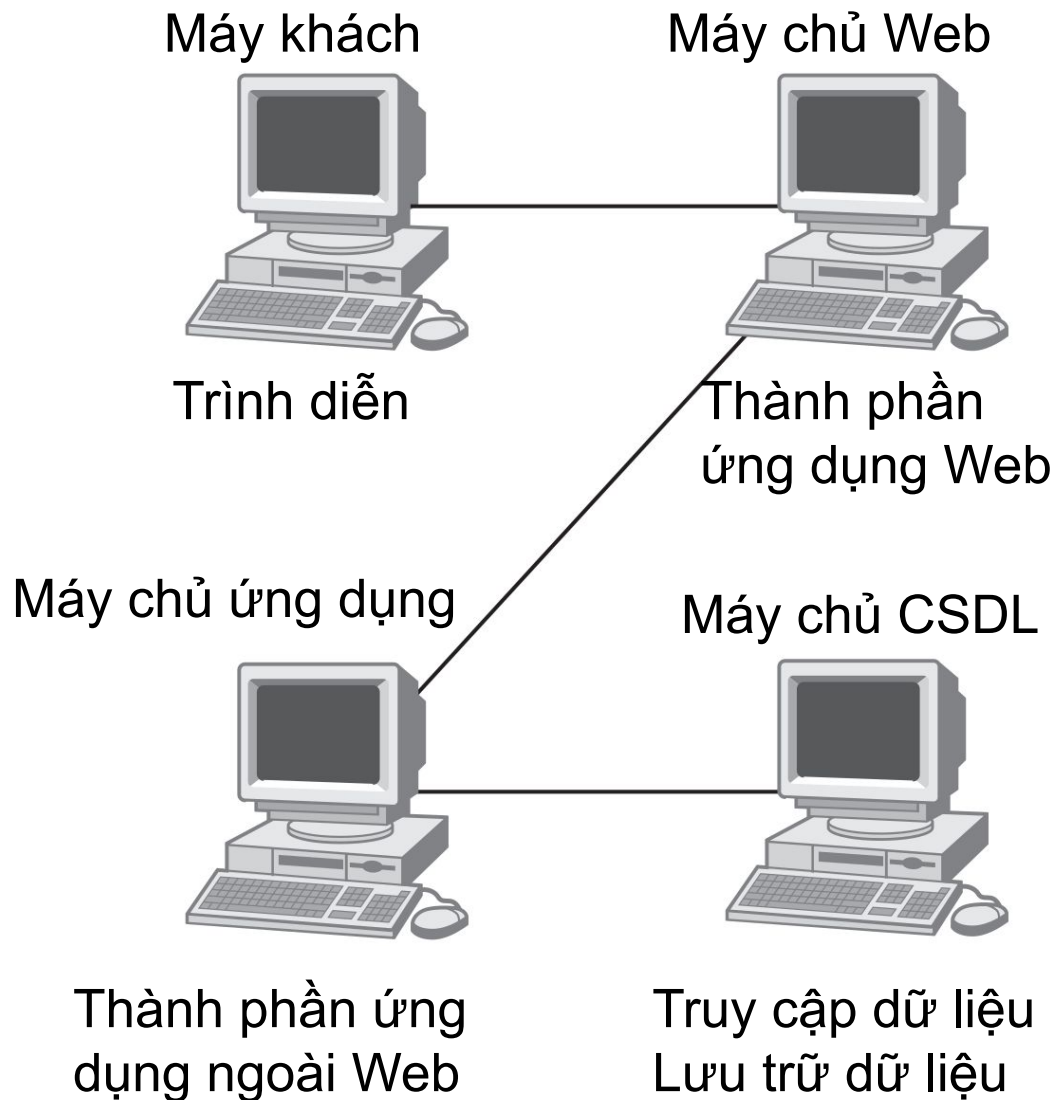


Kiến trúc 2 dây (sử dụng 2 nhóm máy tính)

Kiến trúc máy khách-máy chủ: 3 dây



Kiến trúc máy khách-máy chủ: 4-dãy



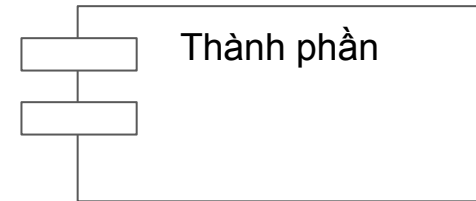
Các biểu đồ thành phần & triển khai

Biểu đồ thành phần

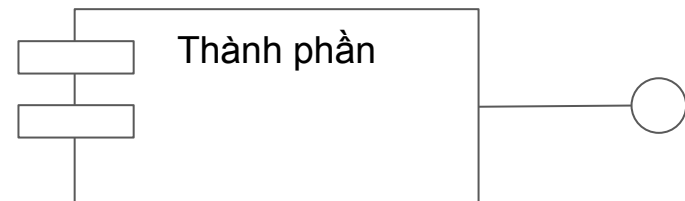
- Thành phần thường là một tập hợp các lớp
 - Trong biểu đồ thành phần, tất cả các thành phần trong mô hình là riêng tư và các giao diện là công khai.
- Biểu diễn các thành phần khác nhau của hệ thống cùng với các giao diện và các mối quan hệ của các thành phần
- Cho biết cấu trúc lô-gic của một hệ thống

Các ký hiệu biểu đồ thành phần

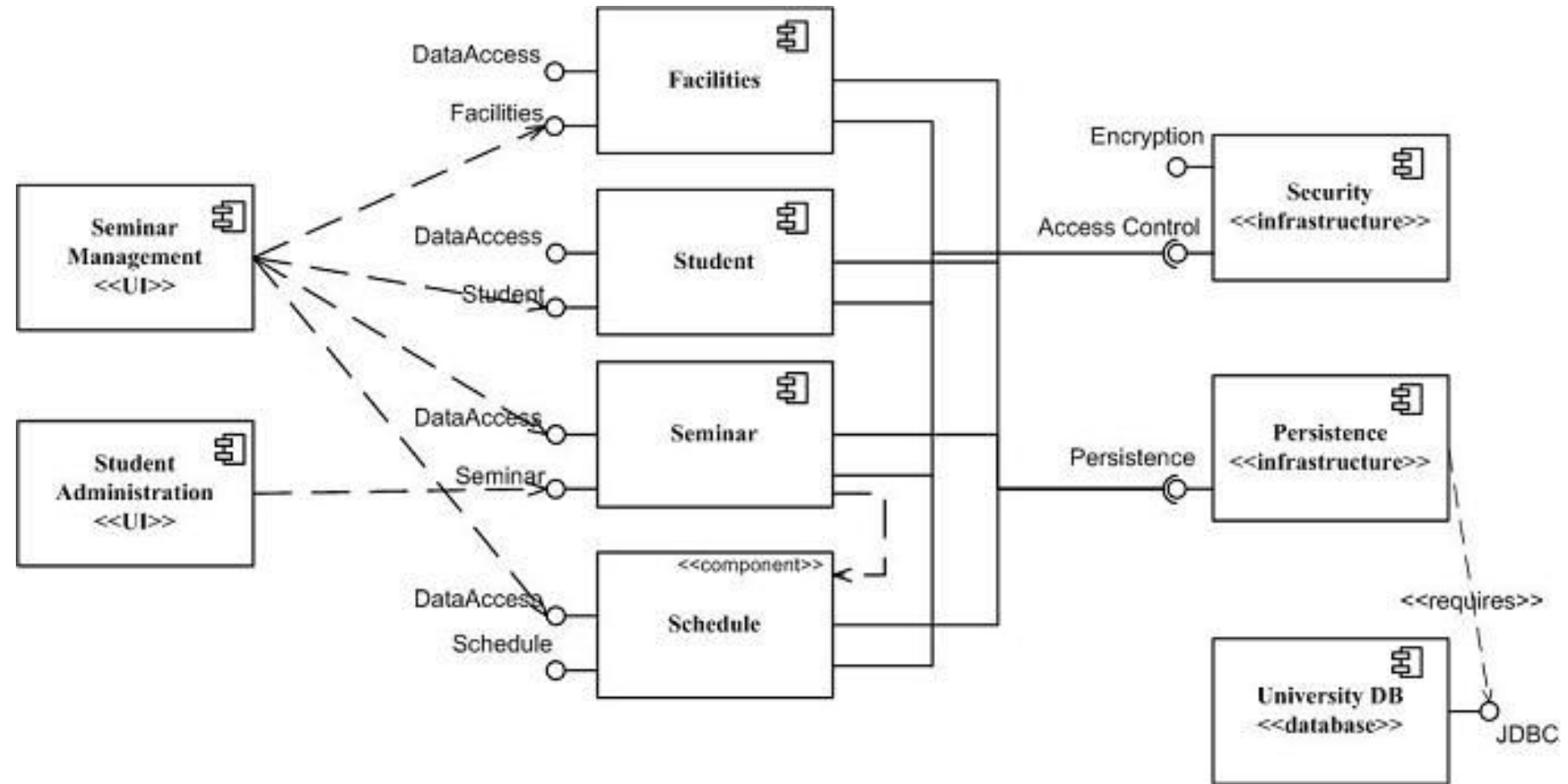
- Các thành phần được biểu diễn như những hình chữ nhật với hai thẻ ở cạnh bên trái



- Đường mũi tên nét đứt thể hiện mối quan hệ phụ thuộc
- Hình tròn cùng với đường nét liền biểu diễn giao diện cho một thành phần

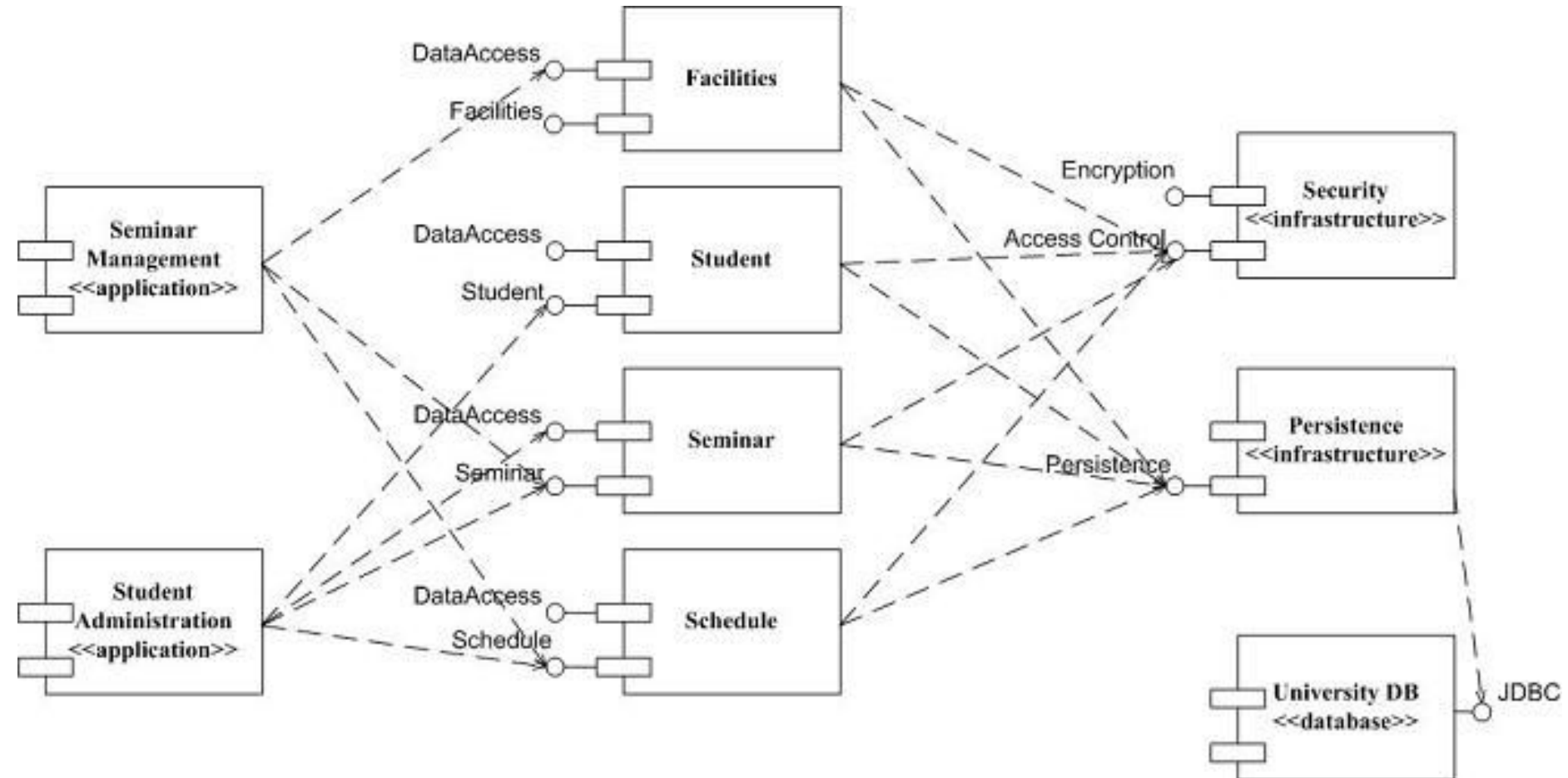


Biểu đồ thành phần trong UML 1.x và 2.x



UML 2.0

Biểu đồ thành phần trong UML 1.x và 2.x₍₂₎



UML 1.x

Biểu đồ triển khai

- Biểu diễn kiến trúc vật lý của phần cứng và phần mềm của hệ thống được triển khai
- Các nút
 - Thường là các thiết bị tính toán: Máy vi tính, điện thoại thông minh, v.v..
 - Chứa các thành phần phần mềm
- Biểu diễn mối quan hệ vật lý giữa phần cứng và phần mềm trong hệ thống được triển khai
 - Mô tả cách hệ thống tương tác với môi trường bên ngoài

Biểu đồ triển khai: Artifact

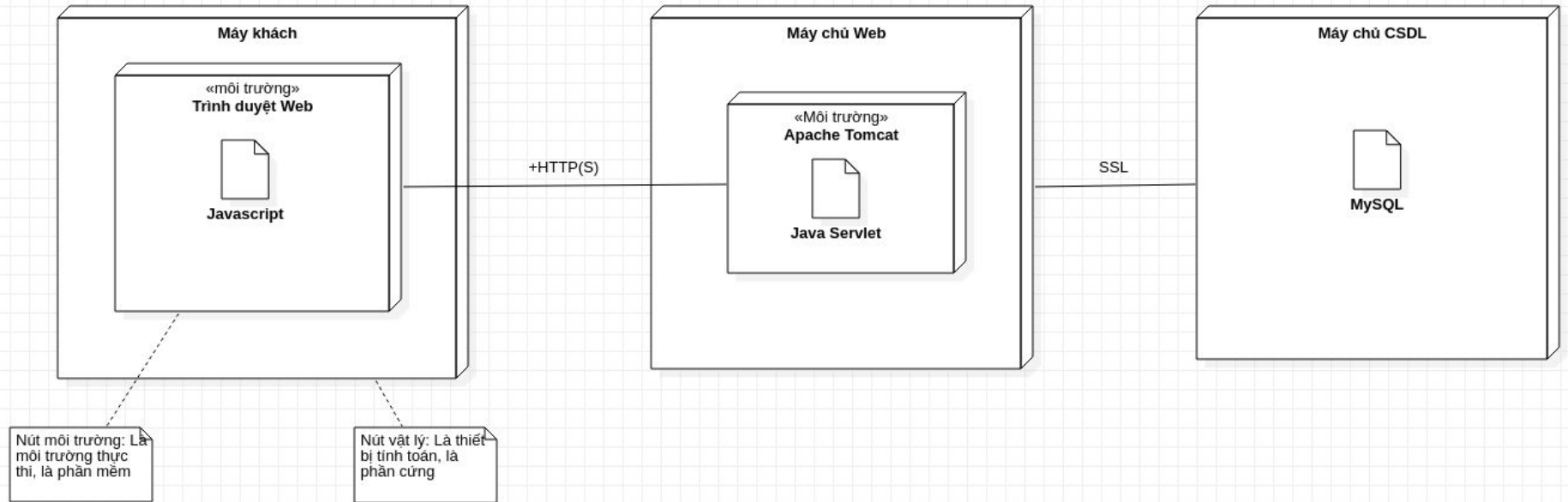
Artifact biểu diễn một thành phần thực được triển khai trong các nút.



Một số artifact tiêu chuẩn:

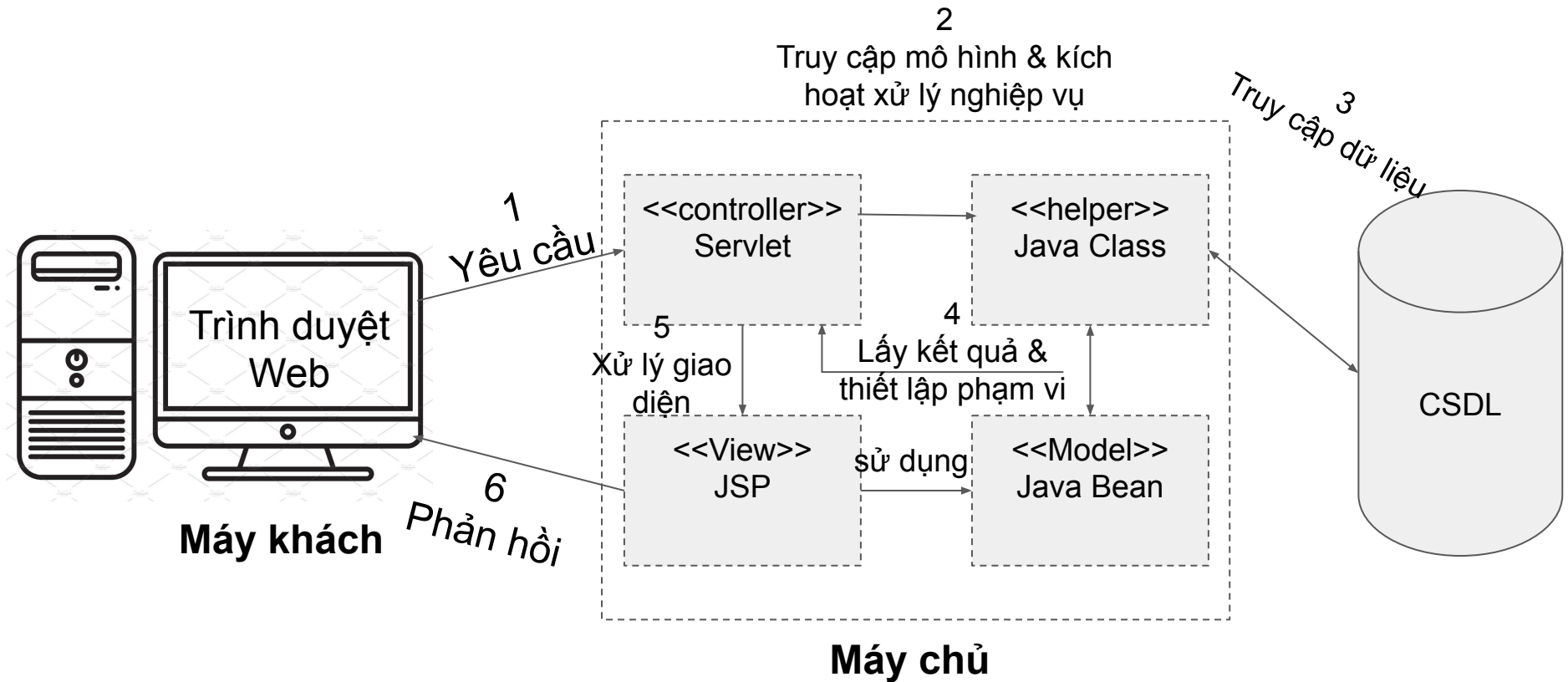
- Tập - `<<file>>` một tập cụ thể trong hệ thống tệp
- Tài liệu - `<<document>>` một tài liệu, có thể là mã nguồn hoặc tệp thực thi
- Thư viện - `<<library>>` một thư viện tĩnh hoặc động
- Tệp thực thi - `<<executable>>` một chương trình có thể được thực thi trên máy tính.

Ví dụ: Biểu đồ triển khai

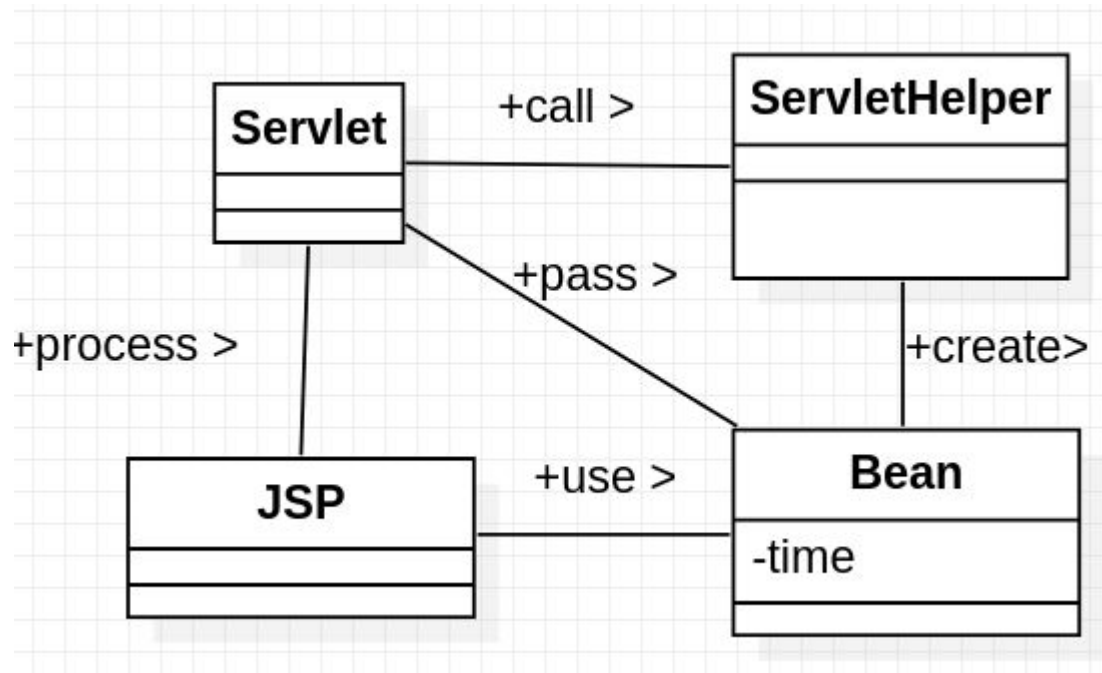


Mẫu kiến trúc

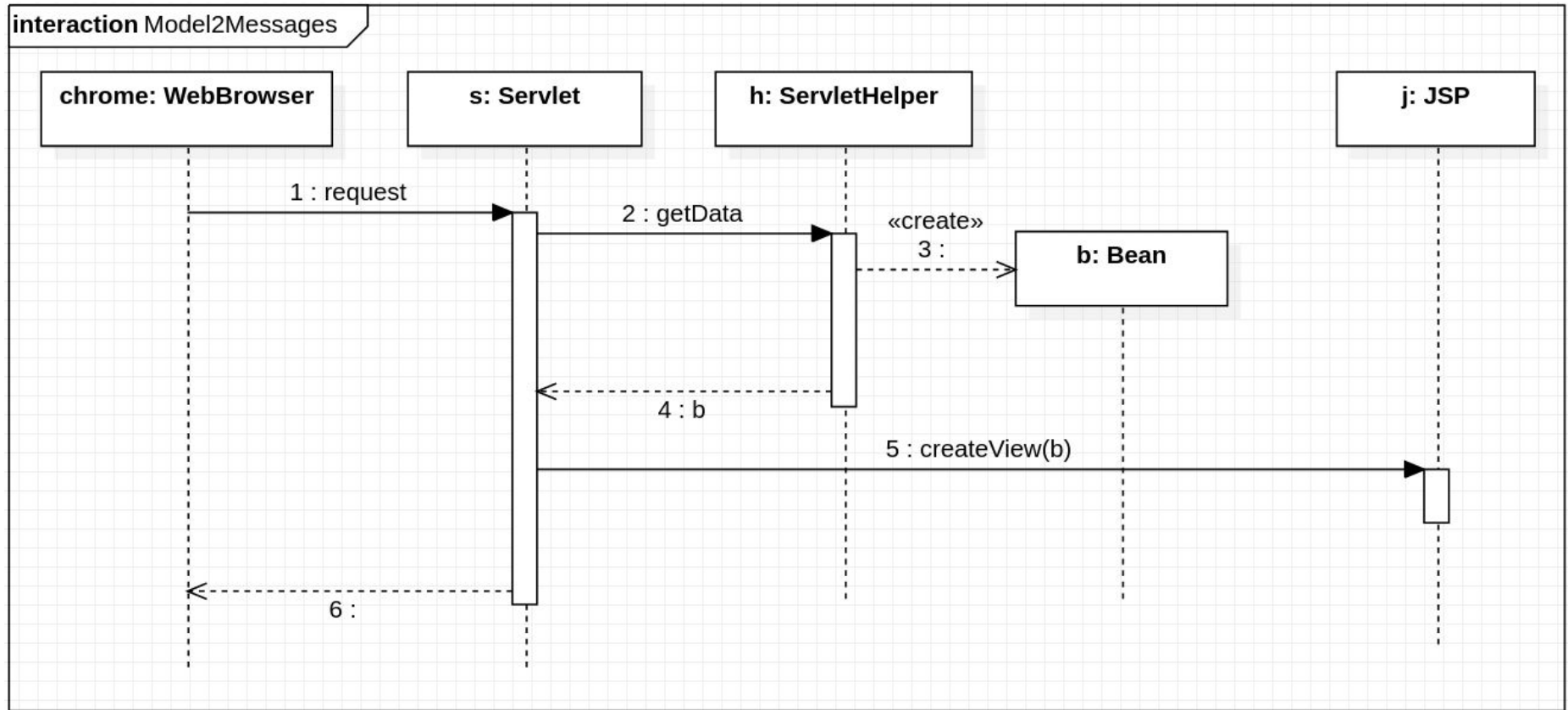
JSP Model 2



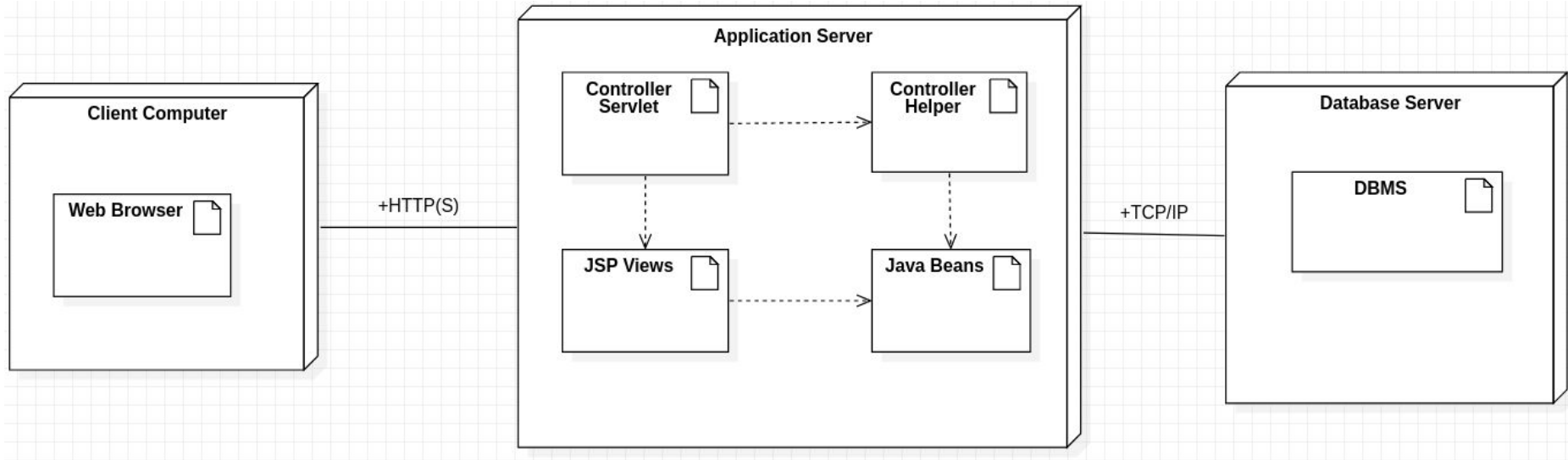
Ví dụ: Cấu trúc sử dụng model 2



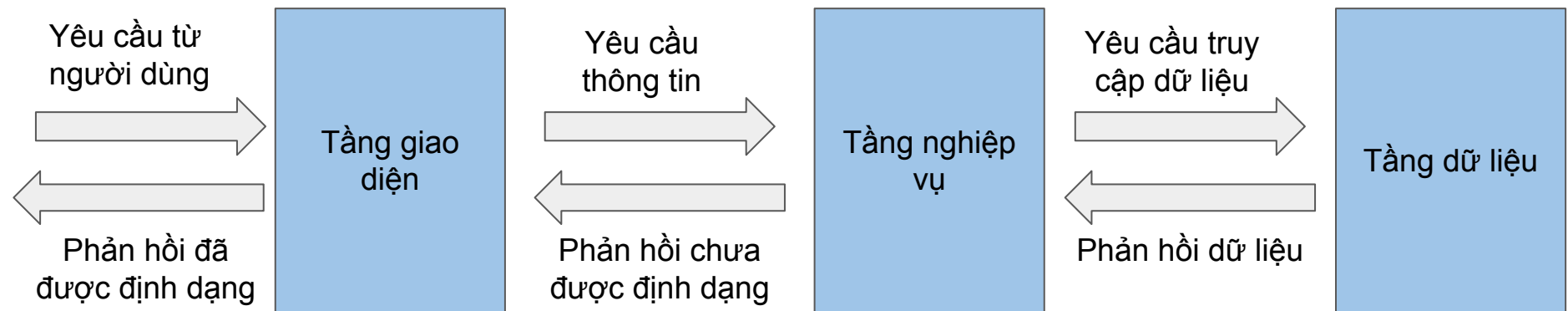
Ví dụ: Chuỗi thông điệp sử dụng model 2



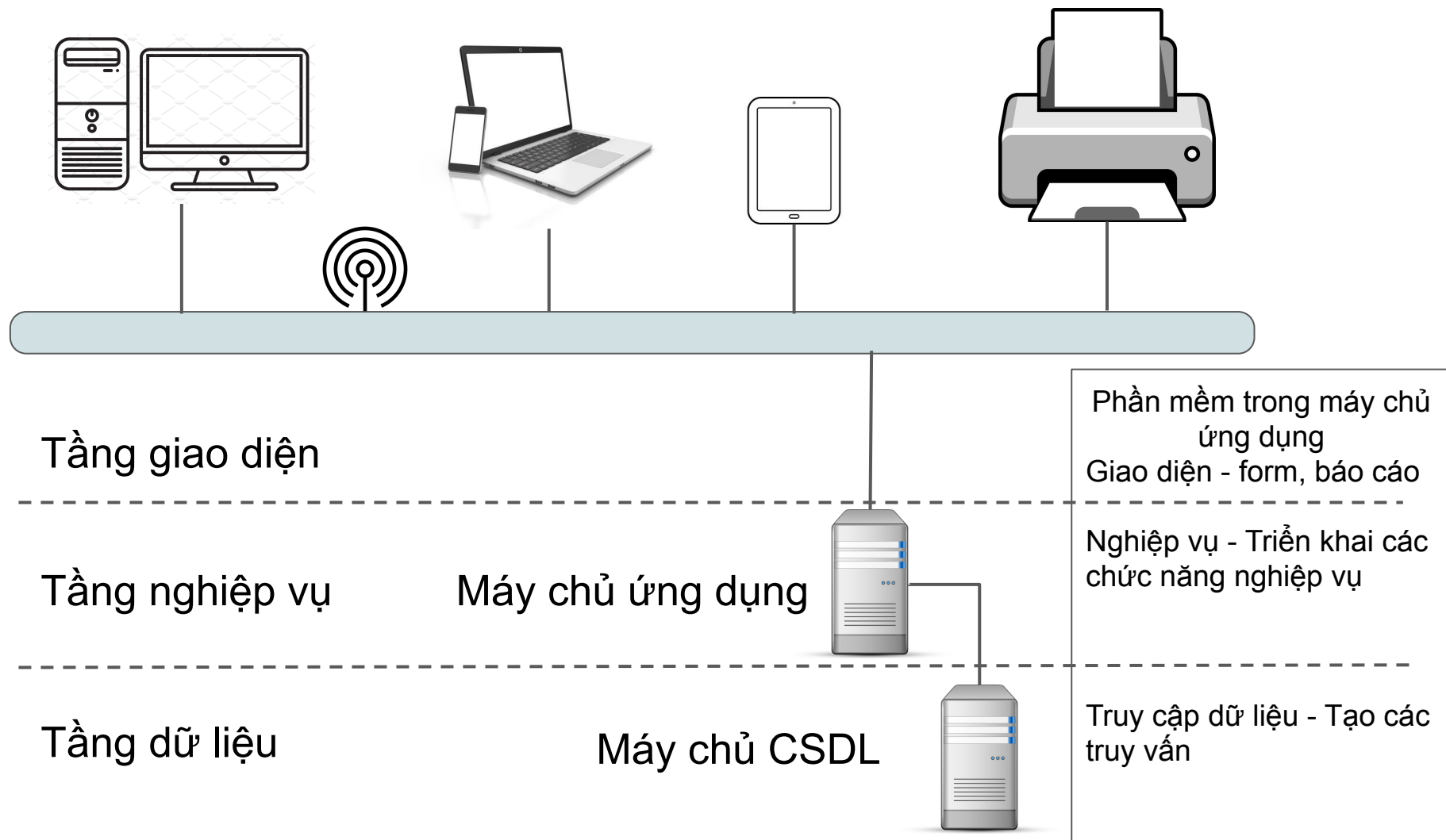
Ví dụ: Bố trí hệ thống sử dụng model 2



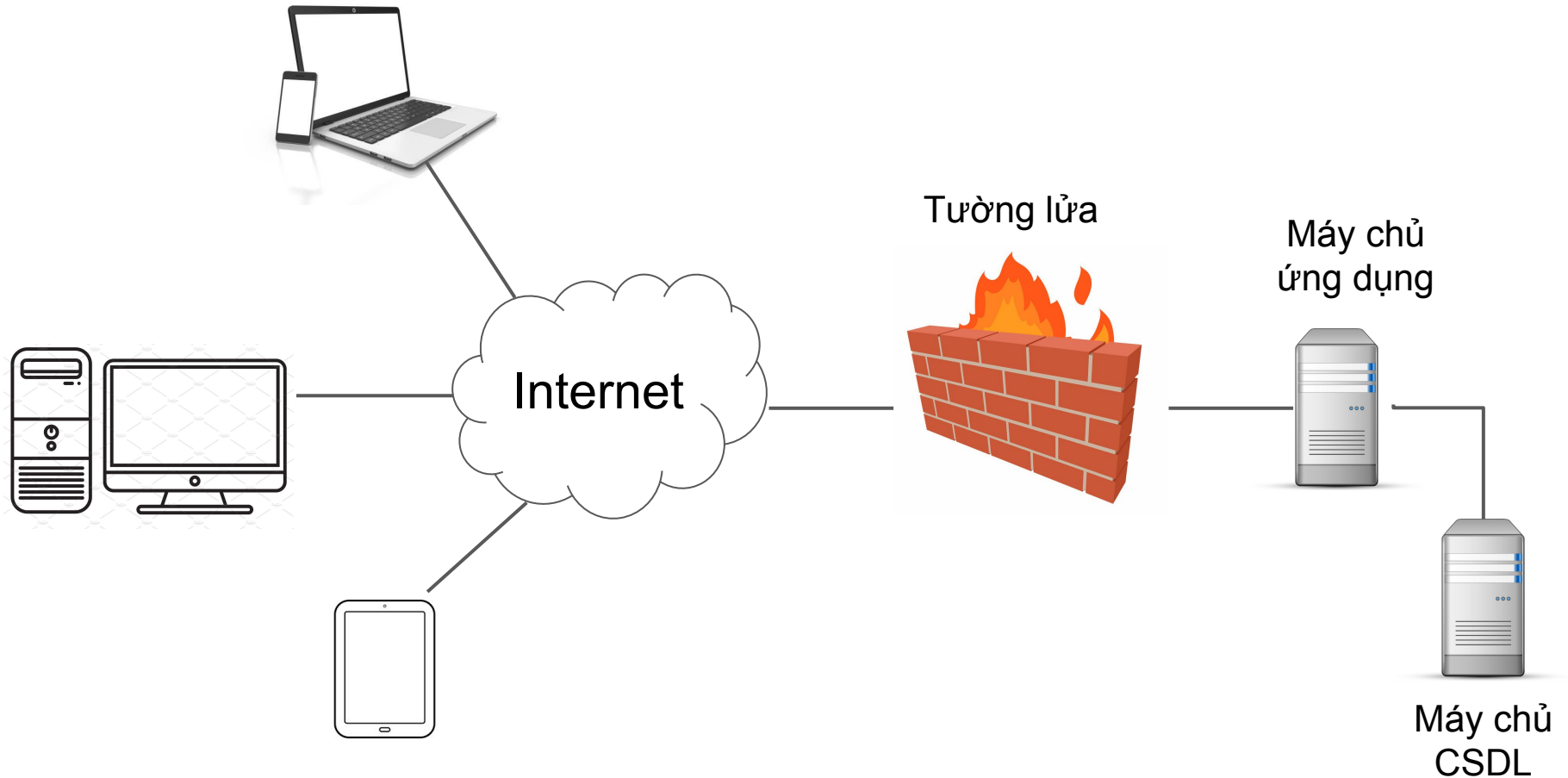
Kiến trúc 3 tầng



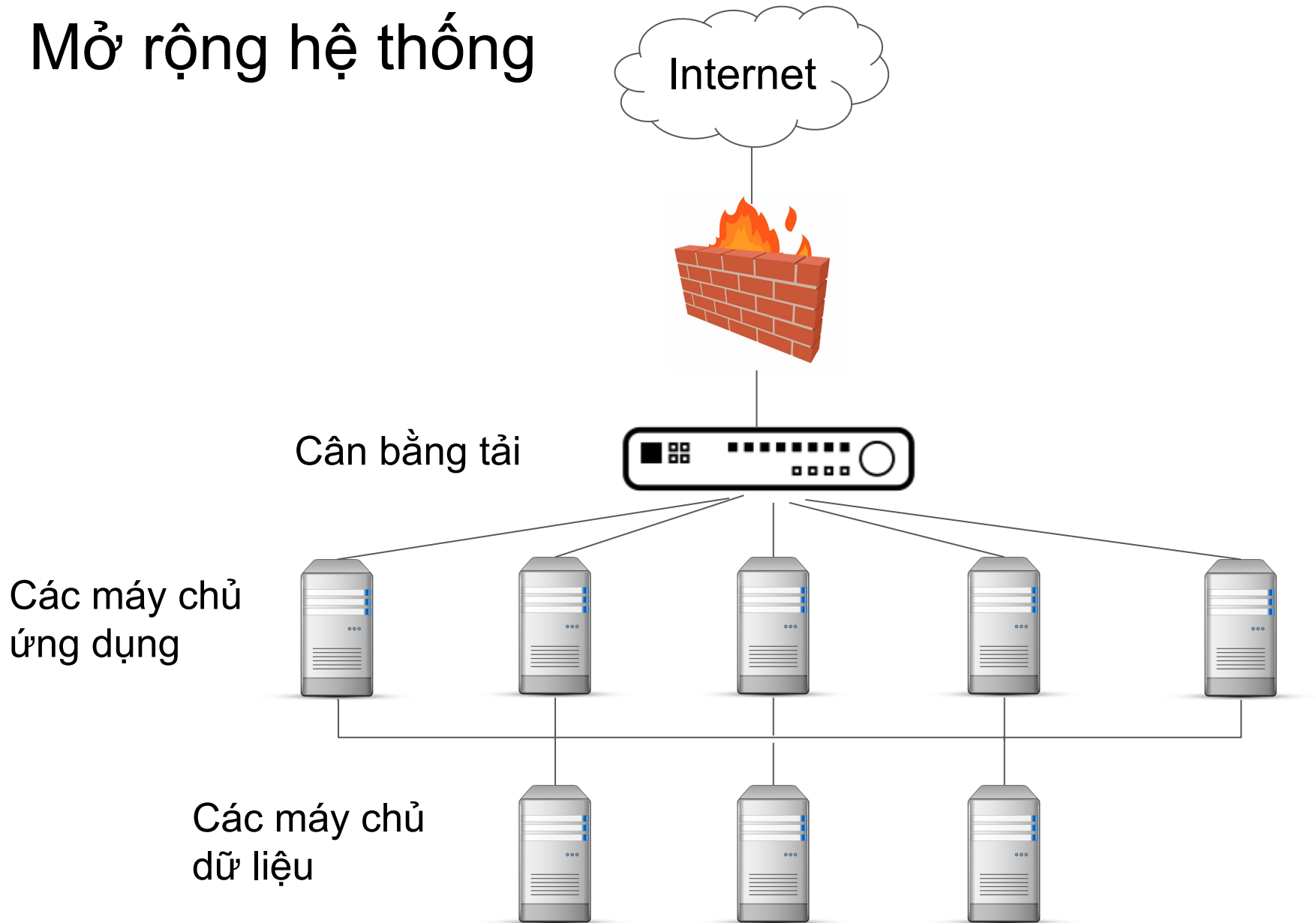
Kiến trúc ba tầng: Triển khai nội bộ



Kiến trúc 3 tầng: Triển khai trên internet



Mở rộng hệ thống



Hỏi & đáp