

Bài 4:

Giao thức mạng

Lesson 4:

Network Protocols

Khái niệm, vai trò, TCP/IP, địa chỉ IP, định tuyến, các giao thức phổ biến, ví dụ truy cập website

Concept, Role, TCP/IP, IP Addressing, Routing, Common Protocols, Website Access Example



Khái niệm giao thức mạng – Network Protocol Concept

Giao thức mạng là tập hợp các quy định về cách thức giao tiếp và truyền dữ liệu giữa các thiết bị tham gia mạng.

Network Protocol is a set of rules for communication and data transfer between devices in a network.

Bao gồm – Includes

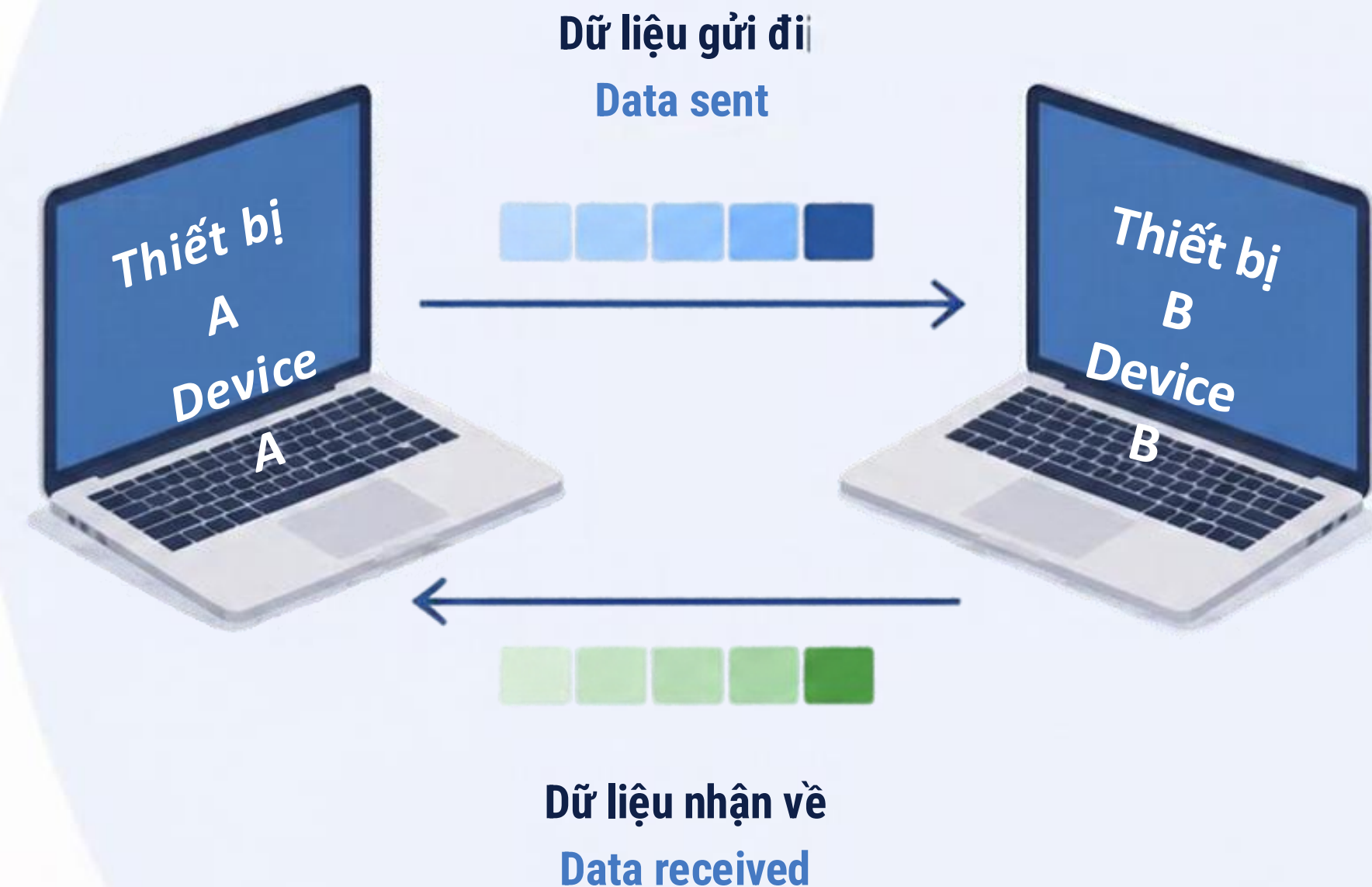
Định dạng và ý nghĩa dữ liệu / Data format and meaning

Cách gửi, nhận và xử lý dữ liệu / How to send, receive, and process data

Kiểm tra lỗi, đảm bảo truyền tin cậy / Error checking and reliable transmission

Ví dụ giao thức phổ biến – Common protocols

Ethernet | IP | TCP | HTTP | DNS



Vai trò của giao thức mạng – Role of Network Protocols

Giúp thiết bị và phần mềm giao tiếp

Enable devices and software to communicate

Xác định địa chỉ gửi, nhận và cách truyền dữ liệu

Define sender/receiver addresses and data transmission methods

Phát hiện lỗi và hỗ trợ truyền lại

Detect errors and support retransmission

Giúp Internet hoạt động thống nhất toàn cầu

Ensure Internet operates globally and uniformly



Ví dụ: Gửi email

Giao thức giúp email đến đúng người, đúng thứ tự và an toàn.



Giao thức TCP/IP – TCP/IP Protocol Suite

IP

Internet
Protocol

Địa chỉ & định tuyến
Addressing & routing

Cung cấp địa chỉ IP cho thiết bị
Assigns IP addresses to devices

Định tuyến dữ liệu đến mạng đích
Routes data to destination networks

IP: định tuyến dữ liệu
IP: routes data across networks



TCP

Transmission
Control
Protocol

Truyền tin tin cậy
Reliable data delivery

Chia dữ liệu thành gói nhỏ
Splits data into small packets

Đánh số, sắp xếp và kiểm soát lỗi
Numbering, ordering, and error control

Đảm bảo truyền dữ liệu tin cậy
Ensures reliable data delivery

TCP: truyền dữ liệu tin cậy
TCP: ensures reliable data delivery



Giao thức IP và địa chỉ IP

IP Protocol and IP Addressing

Mỗi thiết bị cần địa chỉ IP để định vị trong mạng

Each device needs an IP address for identification in a network.



Hai phiên bản phổ biến

Two main versions

IPv4 | **IPv6**

IPv4 gồm 4 byte, ví dụ:

IPv4 has 4 bytes, example:

192.168.1.3

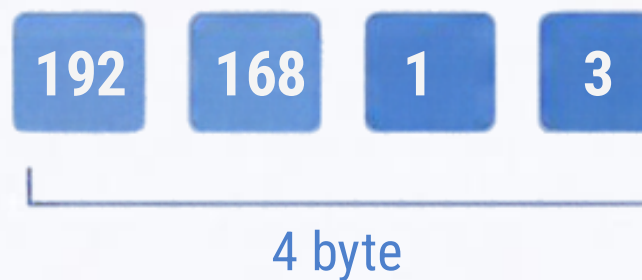
IP Address

Xác định mạng và định tuyến dữ liệu

Identifies networks and routes data

Ví dụ / Example

192.168.1.3



MAC Address

Dùng trong mạng cục bộ (doạn mạng gần)

Used within local networks (LAN)

Ví dụ / Example

A1:B2:C3:D4:E5:F6



Định tuyến dữ liệu – Data Routing

Định tuyến chọn đường đi cho gói dữ liệu
Routing selects the path for data packets

Router chuyển tiếp gói giữa các mạng
Routers forward packets among networks

Bảng định tuyến giúp chọn cổng phù hợp
Routing tables select appropriate ports

Hai phương pháp: định tuyến tĩnh và động
Two methods: static and dynamic routing

Ví dụ: Router như bưu điện, dựa vào địa chỉ
và bảng chỉ đường
Example: Router like a post office
using addresses and maps



BẢNG ĐỊNH TUYẾN
ROUTING TABLE

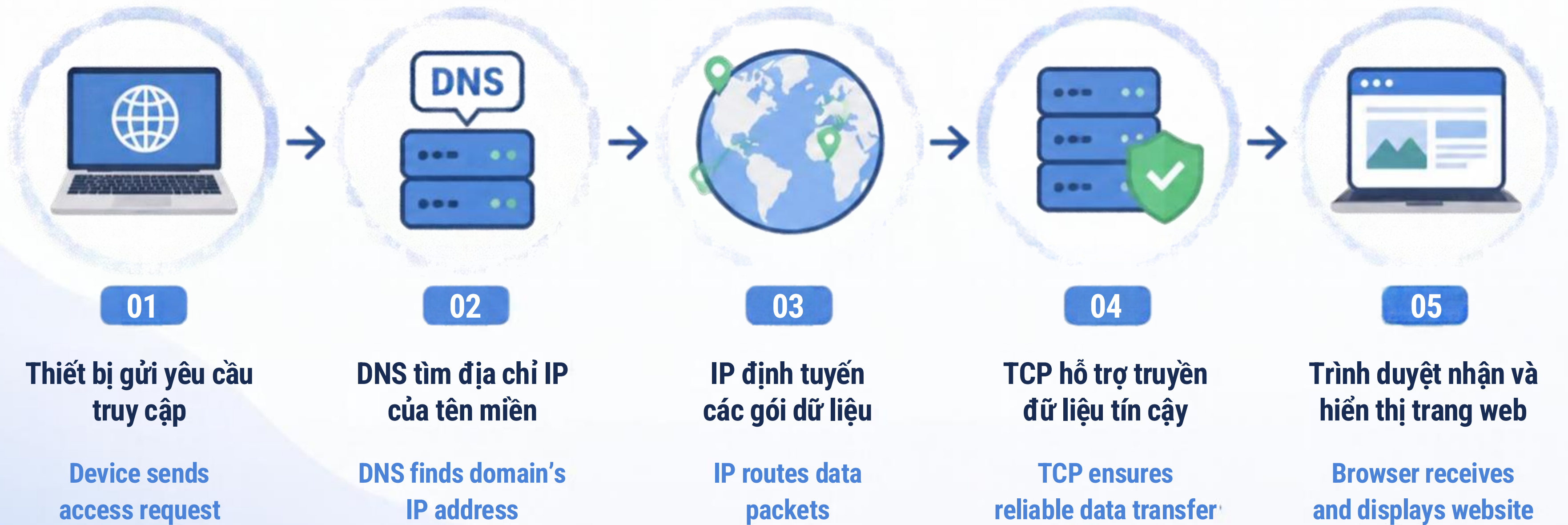
Mạng đích Destination	Cổng ra Next hop	Phương thức Method

Các giao thức mạng phổ biến khác – Common Network Protocols

Ethernet	Truyền dữ liệu trong mạng LAN	Data transfer in local networks
HTTP	Trao đổi dữ liệu truy cập trang web	Web data exchange protocol
DNS	Chuyển tên miền thành địa chỉ IP	Domain name to IP address translation
SMTP	Gửi thư điện tử	Email sending
POP3	Nhận thư điện tử	Email receiving by download
IMAP	Quản lý thư trên máy chủ	Email management on server
ICMP	Thông báo và phản hồi trạng thái mạng	Network status messages, used in ping



Ví dụ truy cập website – Website Access Example



Tổng kết & thành viên nhóm – Summary & Team Members

Giao thức mạng giúp thiết bị trao đổi dữ liệu
Protocols enable device communication

TCP/IP là nền tảng của Internet
TCP/IP is the Internet foundation

IP đảm nhiệm địa chỉ hóa và định tuyến
IP handles addressing and routing

TCP đảm bảo truyền dữ liệu tin cậy
TCP ensures reliable data delivery

Các giao thức khác phục vụ chức năng cụ thể
Other protocols serve specific functions



Thành viên nhóm Team Members

Nhi

Quân

Thế Anh

Tài