

Tin học đại cương IT1110



Phần I - Chương 2 Hệ thống máy tính

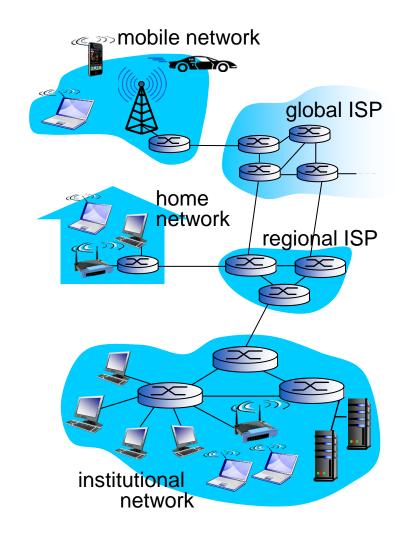
Chương 2 Hệ thống máy tính

- 1. Phần cứng và tổ chức của máy tính
- 2. Phần mềm máy tính
- 3. Hệ điều hành
- 4. <u>Mạng máy tính</u>
- Các khái niệm cơ bản
- Mang Internet
- 5. Ứng dụng của CNTT



Các khái niệm cơ bản

- Là một tập hợp gồm nhiều máy tính(PC, điện thoại,..) và thiết bị mạng (modem, bộ phát sóng WiFi, trạm phát sóng di động,...) được kết nối với nhau
- Mục đích
 - Trao đổi thông tin giữa các máy tính
 - Chia sẻ tài nguyên





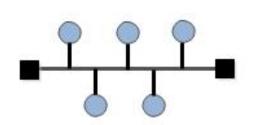
Đường truyền vật lý

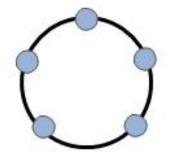
- Là các phương tiện vật lý kết nối các máy tính và thiết bị mạng
- Vô tuyến: sóng radio, viba, sóng hồng ngoại,...
- Hữu tuyến: cáp xoắn, cáp đồng trục, cáp quang,...
- Băng thông: tốc độ truyền tin tối đa
 - Số bit dữ liệu truyền được trong một đơn vị thời gian
 - Đơn vị: bps, Kbps, Mbps, Gbps,...

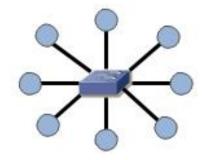


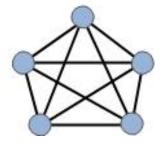
Kiến trúc mạng

- Kiến trúc mạng gồm giao thức mạng và hình trạng mạng
- Giao thức mạng(Network Protocol): Tập hợp các quy định về cách thức truyền và xử lý dữ liệu trong mạng
- Hình trạng mạng(Network Topology): Cách thức các máy tính và thiết bị được kết nối với nhau
 - Ví dụ









Hình trục(Bus)

Hình vòng(Ring)

Hình sao(Star)

Lưới(Mesh)

Một vài ví dụ

- Mang Internet
- Mạng nội bộ cơ quan, trường học
- Mang gia đình
- Hệ thống ATM của ngân hàng
- Mạng điện thoại

•



Truyền dữ liệu trong mạng

- Hoạt động cơ bản trên hệ thống mạng máy tính: truyền dữ liệu từ máy tính này sang máy tính khác
 - Tương tự như con người trao đổi thư tín qua hệ thống bưu điện
- Mối máy tính có một địa chỉ
 - Trên mạng Internet sử dụng địa chỉ IP
- Máy nguồn: gửi dữ liệu
- Máy đích: nhận dữ liệu

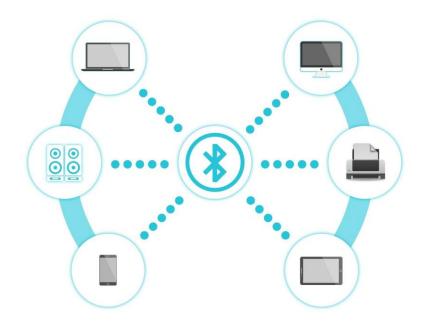


Theo phạm vi địa lý

Mạng cá nhân (PAN – Personal Area Network)

- Phạm vi kết nối: vài chục mét
- Số lượng máy tính: một vài máy tính
- Thường phục vụ cho cá nhân
- Các công nghệ điển hình: Bluetooth, NFC





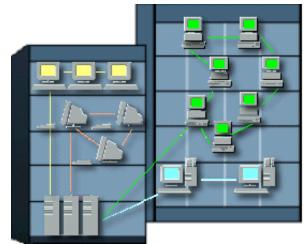


Phân loại: Theo phạm vi địa lý

Mạng cục bộ LAN (Local Area Network)

- Mạng cục bộ ở trong phạm vi nhỏ: văn phòng, tòa nhà, một số tòa nhà gần nhau...
- Số lượng máy tính không quá nhiều, mạng không quá phức tạp.
- Ví dụ: mạng tại gia đình, trường học

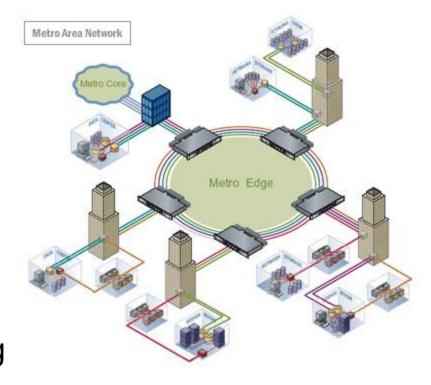




Theo phạm vi địa lý

Mạng đô thị MAN (Metropolitan Area Network)

- Phạm vi kết nối trong một thành phố hoặc một vùng địa lý.
- Bán kính có thể 100-200 km
- Số lượng máy tính: Hàng triệu máy tính



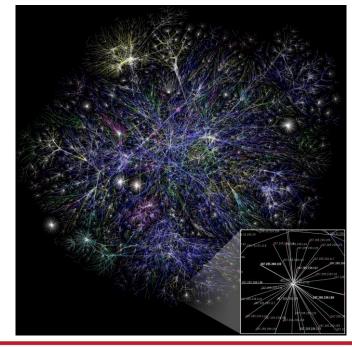


Theo phạm vi địa lý

Mạng diện rộng WAN (Wide Area Network)

- Mạng diện rộng, phạm vi kết nối có thể lên tới toàn cầu
- GAN (Global Area Network): Mang toàn cầu
- Thường kết nối các mạng LAN, MAN

Ví dụ: Mạng Internet.





Theo mối quan hệ giữa các máy

- Mang khách/chủ (client/server).
 - Một số máy là server (máy phục vụ/máy chủ) chuyên phục vụ
 - Các máy khác gọi là máy khách (client)
- Mạng ngang hàng (P2P: Peer-to-peer) các máy có quan hệ ngang hàng
- Mạng lai: Kết hợp mạng khách chủ và mạng ngang hàng



Chương 2 Hệ thống máy tính

- 1. Phần cứng và tổ chức của máy tính
- 2. Phần mềm máy tính
- 3. Hệ điều hành
- 4. <u>Mạng máy tinh</u>
- · Các khái niệm cơ bản
- Mang Internet
- 5. Ứng dụng của CNTT

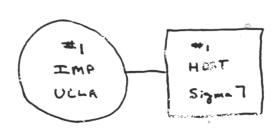


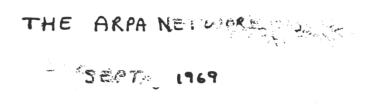
Mang Internet

- Internet là một mạng máy tính có qui mô toàn cầu, gồm rất nhiều mạng con và máy tính nối với nhau bằng nhiều loại phương tiện truyền.
- Trên 8.4 tỉ thiết bị kết nối (2018)
- 3.9 tỉ người dùng(51.7% dân số thế giới)
- Đường truyền: cáp quang, cáp đồng, Wimax,
 3G...
- Truyền tải ~Nx10⁹ GB mỗi ngày
- Dịch vụ: Web, email, mạng xã hội, Skype...



Sự phát triển của Internet



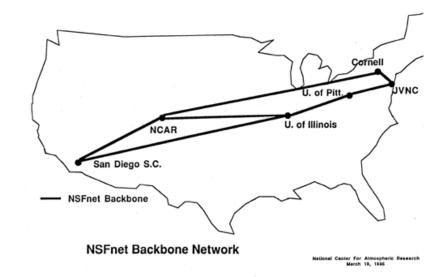


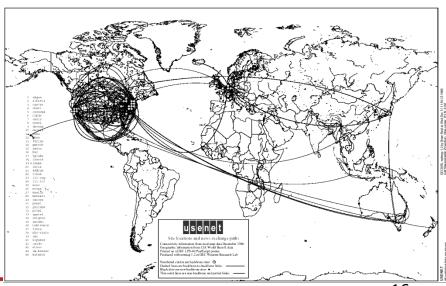
I WODE

FIGURE 6.1 Drawing of September 1969 (Courtesy of Alex McKenzie)

Ý tưởng tại phòng thí nghiệm của ARPA (9/1969)







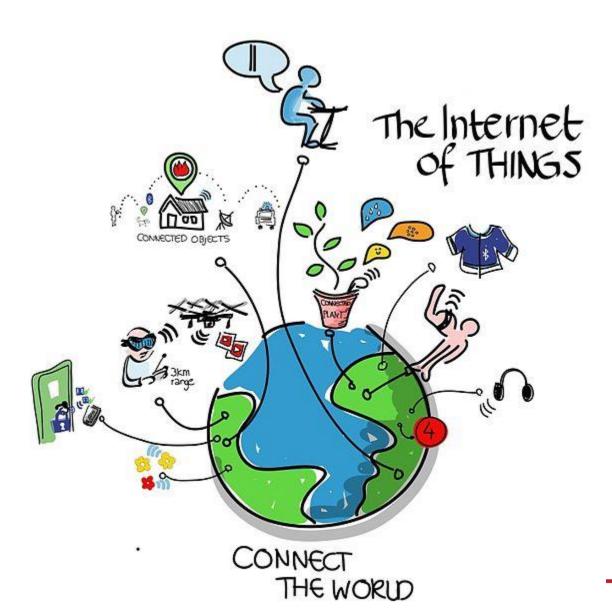
Sự phát triển của Internet (2)

- 1974: Khái niệm "Internet" xuất hiện
- 1983: ARPANET tách thành MILNET(quân đội) và NSFnet (nghiên cứu)
- 1980s: Tập hợp giao thức mạng TCP/IP điều khiển hoạt động của Internet được chuẩn hóa
- 1987: NSFnet được mở cửa cho các cá nhân
- 1988: Internet hình thành
- 1997: Việt Nam kết nối Internet

http://www.youtube.com/watch?v=9hIQjrMHTv4



Internet of Thing (IoT)





Kết nối vào mạng Internet

- Các công nghệ kết nối có dây:
 - PSTN: Sử dụng đường truyền mạng điện thoại cố định.
 - Tốc độ rất chậm: 64 Kbps
 - ADSL: Sử dụng đường truyền mạng điện thoại cố định
 - Tốc độ: 14 Mbps(Download)/1.4 Mbps(Upload)
 - Các công nghệ sử dụng cáp quang: GPON, FTTH
 - Tốc độ: Lên đến hàng Gbps
- Các công nghệ kết nối không dây: 3G(7.2 Mbps/2 Mbps), 4G(150Mbps/50Mbps), 5G(~10 Gbps)
 - Việt Nam là 1 trong 5 nước tiên phong nghiên cứu phát triển và triển khai mạng 5G



Địa chỉ Internet

- Sử dụng để phân biệt các máy tính trên mạng Internet
- Địa chỉ IP: là một chuỗi 32 bit, được các máy tính sử dụng khi trao đổi dữ liệu với nhau
- Tên miền: là một chuỗi ký tự dễ nhớ để người dùng truy cập vào các máy tính
 - Máy tính không dùng tên miền khi trao đổi dữ liệu với nhau
- Dịch vụ DNS: chuyển đổi tên miền thành địa chỉ IP và ngược lại

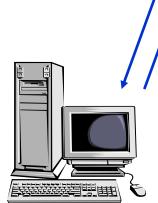


Chuyển đổi địa chỉ và ví dụ

- Máy tính dùng địa chỉ IP
- NSD dùng tên miền



Cần có chuyển đổi địa chỉ



Máy chủ web 202.191.57.210



Tôi muốn truy cập vào website dk-sis.hust.edu.vn

NSD

Mời truy cập vào 202.191.57.210



Máy chủ DNS

Bạn cũng có thể nhập địa chỉ trực tiếp



THÔNG

Word Wide Web (WWW)

- Internet trước thập kỷ 1990s:
 - Hầu như chỉ sử dụng hạn chế trong cơ quan chính phủ, phòng nghiên cứu...
 - Các dịch vụ email, FPT không phù hợp cho chia sẻ thông tin đại chúng
 - Không có cơ chế hiệu quả để liên kết các tài nguyên thông tin nằm rải rác trên Internet
- Năm 1990, Tim Berners-Lee giới thiệu World Wide Web:
 - Trao đổi thông tin dưới dạng siêu văn bản (hypertext) sử dụng ngôn ngữ HTML (Hypertext Markup Language)
 - Các đối tượng không cần đóng gói "tất cả trong một" như trên các văn bản trước đó
 - Siêu văn bản chỉ chứa chứa liên kết (hypertext) tới các đối tượng khác (định vị bằng địac chỉ URL).



Web và HTTP

- WWW: World Wide Web
 - Dịch vụ cung cấp dữ liệu siêu văn bản HTML (HyperText Markup Language) trên mạng
- HTTP(HyperText Transfer Protocol): Giao thức điều khiển dịch vụ Web
 - Trình duyệt Web yêu cầu truy nhập tới các trang web và hiển thị chúng trên trình duyệt
 - Server: Nhận yêu cầu và trả lời cho trình duyệt Web
- HTTPS: Giao thức truy cập dịch vụ Web an toàn bảo mật hơn HTTP



Điện thoại thông minh (cài đặt trình duyệt Web)



Website và địa chỉ URL

- Website: Tập hợp nhiều trang web (webpage)
 được đặt trên 1 máy tính trong mạng Internet và có chung một địa chỉ Internet.
 - Ví dụ: www.users.soict.hust.edu.vn
- Một trang web có một địa chỉ URL duy nhất
 - URL (Uniform Resource Locator):
 - Tham chiếu đến các tài nguyên trên Internet
 - Địa chỉ của các tài nguyên trên Internet



Cấu trúc của URL

https://users.soict.hust.edu.vn.vn/tungbt/it1140/bai1.pdf Tài liệu Đường dẫn (Thư mục) Địa chỉ Internet (Web site) Giao thức Secure HyperText Transfer Protocol



Trình duyệt web (Web browser)

- Ứng dụng phần mềm dùng để truy cập dịch vụ
 Web
- Một số trình duyệt web phổ biến
 - Google Chrome
 - Cốc Cốc
 - Mozilla Firefox
 - Opera
 - Microsoft Edge
 - Safari



