

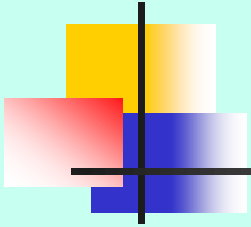
BÀI GIẢNG MÔN HỌC LẬP TRÌNH MẠNG



Mở Đầu

Sơ Lược Lập Trình Mạng

- Khái niệm lập trình mạng
- Đối tượng và phạm vi môn học
- Các loại hệ điều hành
- Giao thức mạng
- Ngôn ngữ lập trình mạng
- Các phương pháp lập trình



Khái niệm lập trình mạng








- Tạo ra các thực thể phần mềm hoạt động trên một tầng
 - Sử dụng các thực thể ở tầng phía dưới
 - Cung cấp dịch vụ cho các thực thể tầng trên
- Chủ yếu tạo ra các thực thể phần mềm ở tầng ứng dụng
 - Cung cấp dịch vụ cho người dùng

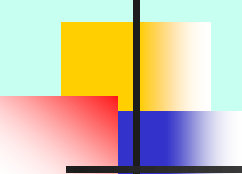
Đối tượng và phạm vi môn học

■ Đối tượng lập trình mạng

□ Các thực thể phần mềm thực thi giao thức trong hệ thống mạng.

- ✓ được xây dựng dựa trên nền tảng hệ thống máy tính
- ✓ phần cứng và hệ điều hành, kiến trúc phân tầng mạng

OSI MODEL			
7		Application Layer Type of communication: Email, file transfer, client-server.	UPPER LAYERS
6		Presentation Layer Encryption, data conversion: ASCII to EBCDIC, EBC to binary, etc.	
5		Session Layer Starts, stops, pauses on. Maintains order.	
4		Transport Layer Ensures delivery of entire file or message.	
3		Network Layer Routes data to different LANs and WANs based on network address.	LOWER LAYERS
2		Data Link (MAC) Layer Transmits packets from node to node based on station address.	
1		Physical Layer Electrical signals and cabling.	



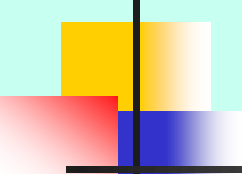
Đối tượng và phạm vi môn học

■ Phạm vi môn học

- Tập trung vào kỹ thuật lập trình sử dụng dịch vụ tại tầng transport để xây dựng các ứng dụng mạng.

■ Hạ tầng truyền thông

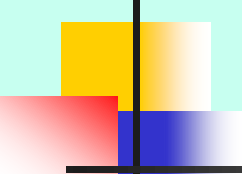
- Một ứng dụng hay một dịch vụ mạng cần có hạ tầng mạng bên dưới khi hoạt động.
- Tùy theo yếu tố kỹ thuật hay yêu cầu đối với ứng dụng mà ta cần phải lựa chọn loại mạng cho ứng dụng và dịch vụ



Các loại hệ điều hành

■ Unix

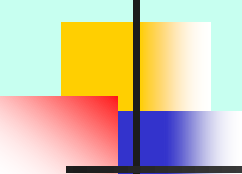
- Do các nhà khoa học tại nhiều viện NC, phòng thí nghiệm (Bell Lab) khởi đầu xây dựng nên.
- Là hệ điều hành đa nhiệm, đa người sử dụng và phục vụ truyền thông rất tốt.
- Hạn chế: có nhiều phiên bản, phức tạp trong quản trị và sử dụng, đòi hỏi chạy trên các máy Server cấu hình rất mạnh.



Các loại hệ điều hành

■ LINUX

- Linus Tovald phát triển từ nhân của MINIX (một phiên bản của UNIX thu nhỏ) với mục đích tạo ra một hệ điều hành mới cho PC.
- Có nhiều phiên bản khác nhau
 - ✓ Redhat Linux, Mandrake Linux...
 - ✓ LINUX cho từng quốc gia: Hoa Kỳ, Trung Quốc, Vietkey Linux...
- Dùng cho cả máy trạm, máy chủ và siêu máy tính.
- Linux là hệ đa nhiệm, đa người dùng, tính ổn định cao, hỗ trợ truyền thông tốt, và là hệ điều hành gần như miễn phí.



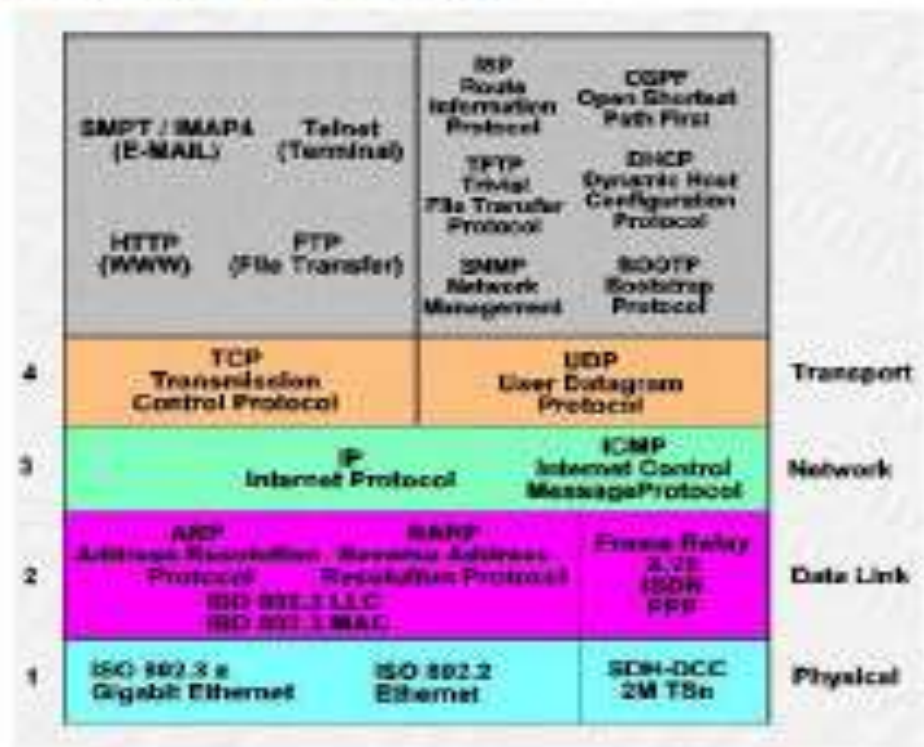
Các loại hệ điều hành

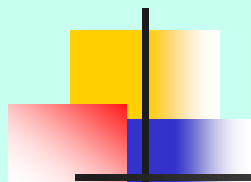
■ Windows

- Cũng là hệ điều hành đa nhiệm, đa người sử dụng, với các tính năng hỗ trợ mạng.
- Dễ sử dụng
- Có các phiên bản cho cả máy trạm và máy chủ.
- Hỗ trợ rất nhiều loại dịch vụ.
- Tuy nhiên, có nhiều hạn chế
 - ✓ bảo mật kém và ít ổn định so với UNIX và LINUX.

Giao thức mạng

- Trong phạm vi môn học này, trọng tâm sử dụng bộ giao thức TCP/IP do các lý do sau:
 - Là bộ giao thức phổ biến nhất, có thể dùng:
 - ✓ mọi loại mạng.
 - LAN, WAN, và Internet.
 - ✓ mọi hệ điều hành,
 - ✓ các thiết bị phần cứng





Ngôn ngữ lập trình mạng

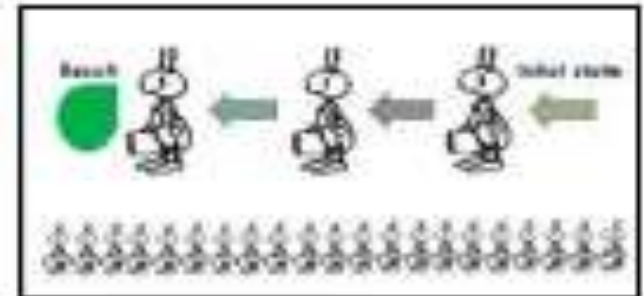
Ngôn ngữ lập trình và công cụ phát triển

- Có rất nhiều ngôn ngữ cho phép thực thi các tác vụ qua mạng dựa trên các bộ thư viện khác nhau.
- Các ngôn ngữ phổ biến nhất:
 - C/C++
 - Java
 - .NET
 - BASIC
 - DELPHI

Các phương pháp lập trình

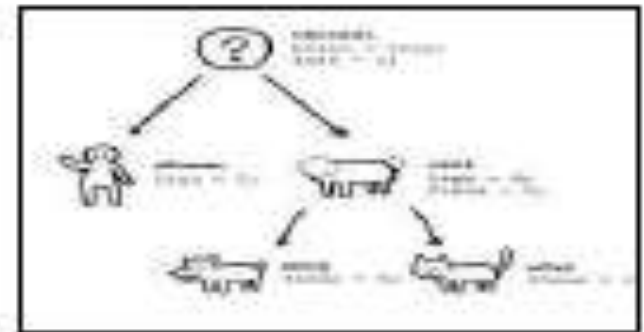
■ LT thủ tục

- Chia chương trình thành các chương trình con (chia để trị)
 - ✓ Hàm, thủ tục



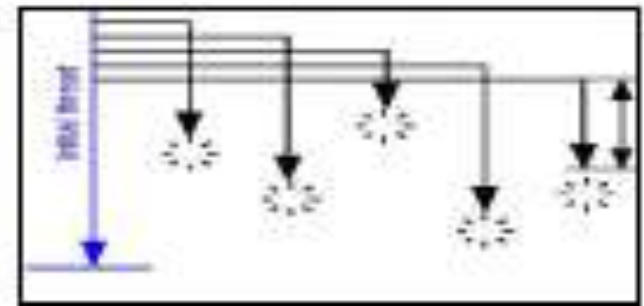
■ LT hướng đối tượng

- Thiết kế chương trình theo hướng đối tượng.
 - ✓ tạo thư viện phục vụ LT mạng thành các gói, lớp đối tượng
 - ✓ sử dụng một số các thư viện đối tượng sẵn có.



■ LT đa tuyến

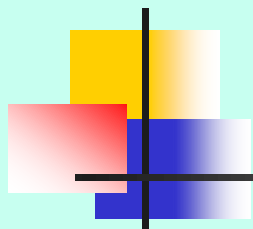
- Tận dụng tối đa khả năng của bộ vi xử lý.
 - ✓ thực hiện nhiều tác vụ đồng thời.





Tổng kết

- Khái niệm lập trình mạng
- Đối tượng và phạm vi môn học
- Các loại hệ điều hành
- Giao thức mạng
- Ngôn ngữ lập trình mạng
- Các phương pháp lập trình



KẾT THÚC BÀI HỌC