BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Học phần: Lập trình mạng
(Network Programming)

- Mã số: **CT319** ; Số tín chỉ: **2**
- Cấu trúc học phần: Số tiết: 40; gồm (LT: 20, TN: 20)

1. Thông tin giảng viên

Tên giảng viên: Thạc sĩ Nguyễn Công Huy
Đơn vị : Khoa Công Nghệ Thông Tin và Truyền Thông
Điện thoại : (84) 710 - 3734720 E-mail: nchuy@cit.ctu.edu.vn
Tên người cùng tham gia giảng dạy: Kỹ sư Thái Minh Tuấn
Đơn vị : Khoa Công Nghệ Thông Tin và Truyền Thông
Điện thoại : (84) 710 - 3734721 E-mail: tmtuan@cit.ctu.edu.vn

2. Mã số HP tiên quyết: CT112; CT167

3. Nội dung:

3.1. Mục tiêu: Học phần này cung cấp cho sinh viên kiến thức cơ bản về các khái niệm, nguyên lý của lập trình mạng và cách xây dựng ứng dụng mạng bằng ngôn ngữ Java. Sau khi học xong môn này, sinh viên có được những khả năng sau:

- Giải thích được cơ chế giao tiếp liên quá trình là gì ?
- Trình bày được các kiểu kiến trúc chương trình.
- Hiểu và vận dụng được đặc điểm của tiện ích lập trình mạng Socket trên TCP, TCP, multicast.
- Hiểu rõ ý nghĩa về giao thức (protocol).
- Thiết kế và cài đặt một ứng dụng theo một giao thức đã có.
- Xây dựng được các giao thức mới giải quyết các vấn đề đặt ra.
- Xây dựng được các ứng dụng Client-Server bằng ngôn ngữ Java với tiện ích Socket.
- Khai thác được các lớp viết bằng Java để hỗ trợ dịch vụ mạng như Mail, SMB, Sniffer, …

3.2. Phương pháp giảng dạy: giảng dạy 20 tiết lý thuyết trên lớp, 20 tiết thực hành để rèn kỹ năng.

3.3. Đánh giá học phần: Kiểm tra giữa kỳ (thực hành) 40 %; Thi cuối kỳ: 60 %

4. Đề cương chi tiết: **Số tiết**

Chương I – Tổng quan về lập trình mạng 2

- Khái niệm
- Mô hình OSI
- Mô hình TCP/IP
- Mô hình Client-Server
- Dịch vụ mạng
- Các kiểu kiến trúc chương trình.

Chương II – Giới thiệu sơ lược về ngôn ngữ Java 2

- Một số kỹ thuật cơ bản
- Thiết kế lớp
- Thừa kế
- Nhập xuất qua stream
- Lập trình luồng.

Chương III – Socket 10

- Khái niệm Socket

- Mô hình lập trình Socket TCP
- Mô hình lập trình Socket UDP
- Lập trình Socket TCP và Socket UDP trên ngôn ngữ Java,
- Lập trình Multicast.

Chương IV – Xây dựng ứng dụng mạng 6

- Các giao thức phổ biến trên Internet,
- Giới thiệu một số gói Java hỗ trợ các dịch vụ mạng.

Thực tập: Gồm 4 buổi theo các chủ đề sau 20

1) Lập trình luồng với Java;
2) Socket TCP;
3) Socket UDP;
4) Lập trình Socket với các dịch vụ mạng trên Internet.

5. Tài liệu của học phần

1. Giáo trình Lập trình truyền thông, Ngô Bá Hùng & Nguyễn Công Huy, ĐHCT.
2. Java Network Programming 3rd edition, Elliotte Rusty Harold, O'Reilly, 2004.
3. Java Network Programming and Distributed Computing, David Reilly and Michael Reilly, Addision Wesley, 2002.
4. Java RMI, William Grosso, O'Reilly, 2001.
5. JPCAP tutorial v1.0 for JPCAP 0.7, Keita Fujii, 2007.