**BÀI TẬP CHƯƠNG** 1

1. Tìm đọc và viết một báo cáo ngắn về giao thức HTTP, HTTPS. So sánh hai giao thức này.
2. Tìm hiểu một ứng dụng trong thực tế và phân tích kiến trúc chương trình của nó.
3. Với một kiến trúc chương trình hãy thiết kế một ứng dụng cho kiến trúc đó. (Mỗi kiến trúc 1 bài. Chỉ mô tả bằng lời, chưa viết chương trình).

**BÀI TẬP CHƯƠNG** 2

1. Viết chương trình tạo ra 4 tuyến thực hiện các công việc sau:

* Thực hiện in các số lẻ nhỏ hơn số nguyên n
* Thực hiện in các số chẵn nhỏ hơn số nguyên n
* Thực hiện in ra các số từ 1 đến n
* Thực hiện in các ký tự hoa trong bảng mã ASCII

1. Viết chương trình tạo 3 tuyến, trong đó:

* Tuyến 1 cho phép người dùng nhập vào 2 số thực là 2 cạnh của hình chữ nhật.
* Tuyến 2 tính diện tích hình chữ nhật ở tuyến 1.
* Tuyến 3 tính chu vi hình chữ nhật ở tuyến 1.
* Tuyến chính chờ các tuyến hoàn thành rồi in kết quả diện tích và chu vi của hình chữ nhật lên màn hình.

1. Viết chương trình tạo các tuyến dùng chung dữ liệu, trong đó:

* Luồng 1: cứ mỗi 2000 miligiây sẽ tạo ra 1 số nguyên ngẫu nhiên trong khoảng từ 1 đến 20.
* Luồng 2: cứ mỗi 5000 miligiây giây sẽ lấy số ngẫu nhiên mà Luồng 1 tạo ra rồi tính bình phương của nó và hiển thị ra màn hình.
* Luồng chính: tạo và khởi động 2 Luồng này.

1. Cho người dùng nhập vào 2 số nguyên dương a và b, sau đó dùng n thread để tìm kiếm các số nguyên tố nằm trong khoảng 2 số đã nhập (mỗi thread tìm một đoạn trong khoảng a,b) và ghi các số này ra file *theo trật tự từ nhỏ đến lớn*.
2. Viết chương trình tạo 2 tuyến, trong đó: tuyến 1 tìm số nguyên tố từ 1 đến 1000 và tuyến 2 tính tổng giá trị các số nguyên tố mà tuyến 1 tìm được. Chú ý dùng đồng bộ.
3. Viết lại các vị dụ trong chương 2.

**BÀI TẬP CHƯƠNG** **3**

1. Viết chương trình truy cập đến đối tượng URL và trả về thông tin liên quan (tên file, tên host, số hiệu cổng, kiểu giao thức) của nó.
2. Viết chương trình liên kết đến URL và sử dụng phương thức getContent() của đối tượng URL để nhận toàn bộ nội dung của trang web rồi hiển thị lên màn hình.
3. Viết chương trình sử dụng các phương thức getLocalHost(), getByName() của đối tượng InetAddress để in ra địa chỉ của localhost, địa chỉ URL của một website.
4. Viết chương trình kết nối đến đối tượng URL để lấy các thông tin về liên quan như ngày tạo, ngày chỉnh sửa sau cùng, ngày hết hạn… hiển thị lên màn hình.
5. Viết chương trình cho phép người dùng nhập vào địa chỉ các trang web và kiểm soát việc truy cập các trang web của người dùng. Trong đó, khi người dùng truy cập đến 1 trang web có trong danh sách cấm thì thông báo cho người dùng biết. Khi người dùng truy cập đến trang web không có trong danh sách cấm thì lấy nội dung trang web về hiển thị lên màn hình. Người dùng có thể nhập địa chỉ IP hoặc Hostname.
6. Viết chương trình cho phép người dùng nhập vào các địa chỉ URL và lưu lại các thông tin (Hostname/***URL***, địa chỉ IP) của các trang web mà người dùng đã truy cập (không trùng lặp thông tin) / (***quản lý cả thời gian truy cập – xem lịch sử duyệt web***)

**BÀI TẬP CHƯƠNG 4**

**(Chú ý: Các phương thức không được sử dụng các hàm có sẵn**

**trong thư viện của Java)**

1. Viết chương trình theo mô hình Client-Server sử dụng dụng Socket ở chế độ có nối kết (tuần tự và song song). Trong đó:

+ Server làm nhiệm vụ đọc một ký tự số trả về số đó dạng chữ. (Ví dụ: nhận số 12 trả về "Mười hai", nếu nhận ký tự khác số thì trả về "Không phải số nguyên").

+ Client sẽ nhập vào 1 ký tự hoặc số, gửi qua Server, nhận kết quả trả về từ Server và thể hiện lên màn hình

1. Viết chương trình theo mô hình Client-Server sử dụng Socket ở chế độ có nối kết (tuần tự và song song). Trong đó:

+ Server sẽ nhận các yêu cầu là một chuỗi có khuôn dạng như sau:

"OP Operant1 Operant2\n"

Trong đó:

- OP là một ký tự chỉ phép toán muốn thực hiện: '+','-', '\*', '/'.

- Operant1, Operant2 là đối số của phép toán.

- Các thành phần trên cách nhau bởi 1 ký tự trắng ' '.

- Kết thúc yêu cầu bằng ký tự xuống dòng '\n'.

Mỗi khi server nhận được một thông điệp nó sẽ thực hiện phép toán: Operant1 OP Operant2 để cho ra kết quả, sau đó đổi kết quá thành chuỗi và gởi về Client.

+ Client cho phép người dùng nhập các phép toán muốn tính theo cách thức thông thường. Ví dụ: 100+200 hoặc 100 + 200. Client tạo ra thông điệp yêu cầu theo đúng dạng do Server qui định, mô tả về phép toán muốn Server thực thi, rồi gởi sang Server, chờ nhận kết quả trả về và in ra màn hình.

1. Viết chương trình Talk theo chế độ nối kết / không nối kết (tcp (TT/SS) / udp). Cho phép hai người ngồi trên hai máy tính có thể tán gẫu (chat) với nhau.
2. Viết chương trình (tcp (TT/SS) / udp) cho phép Client kết nối đến Server bằng một tài khoản đã có hoặc tạo tài khoản mới trên Server.

**BÀI TẬP CHƯƠNG 5**

1. Xây dựng một hệ thống phân tán theo yêu cầu sau: Một máy có 5 phương thức phục vụ cho việc xử lý các chuỗi, các phép toán, tính các giá trị liên quan đến các hình,... Máy này cho phép các máy khác có thể truy cập từ xa để sử dụng các phương thức này. Các máy khác thực hiện truy cập từ xa đến các phương thức trên để yêu cầu thực hiện công việc của mình.
2. Xây dựng một hệ thống phân tán theo yêu cầu sau: Một máy có 3 phương thức phục vụ cho việc xử lý các chuỗi, các phép toán, tính các giá trị liên quan đến các hình,.... Một máy khác cũng có 3 phương thức phục vụ cho việc xử lý các chuỗi, các phép toán, tính các giá trị liên quan đến các hình,..... Hai máy này cho phép các máy khác có thể truy cập từ xa để sử dụng các phương thức này. Các máy khác thực hiện truy cập từ xa đến các phương thức trên để yêu cầu thực hiện công việc của mình.