**BÀI TẬP THỰC HÀNH SỐ 3 – IT4062**

Yêu cầu nộp bài:

* Tạo Makefile để biên dịch
* Đóng gói tất cả file mã nguồn và Makefile vào một file nén có tên theo định dạnh HotenSV\_MSSV\_HW3.zip. Ví dụ: TranNguyenNgoc\_20161234\_HW3.zip
* Nộp bài theo quy định

**Bài 1.** Viết ứng dụng mạng sử dụng UDP socket như sau

**Server:**

* Chạy ở số hiệu cổng bất kỳ theo tham số dòng lệnh theo cú pháp sau:

**./server PortNumber (Ví dụ ./server 5500)**

* Nhận một xâu do client gửi lên
* Trả lại hai xâu, một xâu chỉ chứa chứa các ký tự chữ cái, một xâu chỉ chứa các ký tự chữ số. Nếu xâu nhận được chứa ký tự không phải là chữ cái hoặc chữ số, gửi lại thông báo lỗi

**Client:**

* Kết nối tới server. Sử dụng tham số dòng lệnh cho địa chỉ IP và số hiệu cổng của server kết nối tới. Cú pháp:

**./client IPAddress PortNumber (Ví dụ: ./client 127.0.0.1 5500)**

* Cho phép người dùng nhập xâu bất kỳ từ bàn phím và gửi cho server
* Nhận kết quả từ server và hiển thị
* Chức năng lặp lại cho tới khi người dùng nhập xâu rỗng

***Lưu ý: Tạo Makefile với tên file thực thi sau khi biên dịch là server và client***

|  |  |
| --- | --- |
| **INPUT** | **OUTPUT** |
| 1a2b3cd | 123  abcd |
| 123 | 123 |
| abcd | abcd |
| Ab15CD$ | Error |

**Bài 2.** Viết ứng dụng phân giải tên miền dùng UDP socket:

**Server:**

* Chạy ở số hiệu cổng bất kỳ dùng tham số dòng lệnh theo cú pháp sau:

**./server PortNumber (Ví dụ ./server 5500)**

* Nhận một xâu chứa tên miền hoặc địa chỉ IP do client gửi lên
* Trả lại xâu chứa tên miền hoặc địa chỉ IP cho client

**Client:**

* Kết nối tới server. Sử dụng tham số dòng lệnh cho địa chỉ IP và số hiệu cổng của server kết nối tới. Cú pháp:

**./client IPAddress PortNumber (Ví dụ: ./client 127.0.0.1 5500)**

* Cho phép người dùng nhập vào từ bàn phím tên miền hoặc địa chỉ IP nào đó
* Nhận kết quả từ server và hiển thị
* Chức năng lặp lại cho tới khi người dùng nhập vào một xâu rỗng

***Lưu ý: Tạo Makefile với tên file thực thi sau khi biên dịch là server và client***

|  |  |
| --- | --- |
| **INPUT** | **OUTPUT** |
| google.com | Official IP: 216.58.197.110  Alias IP:  216.58.197.123  126.58.99.199 |
| 126.58.99.199 | Official name: hkg07s22-in-f3.1e100.net  Alias name:  hkg07s22-in-f99.1e100.net |
| aznsc.test.com | Not found information |
| 259.12.34.12 | IP Address is invalid |