

## BÀI TẬP TUẦN 2 – LẬP TRÌNH MẠNG

### Cách thức nộp mã nguồn:

VS2015Project > HomeworkXX > TaskXXX				
Name	Date modified	Type	Size	
Debug	01-Feb-18 15:34	File folder		
ReadMe.txt	01-Feb-18 15:34	Text Document	2 KB	
stdafx.cpp	01-Feb-18 15:34	C++ Source File	1 KB	Chỉ nộp các file mã nguồn (.c, .cpp, .h)
stdafx.h	01-Feb-18 15:34	C Header File	1 KB	
targetver.h	01-Feb-18 15:34	C Header File	1 KB	
TaskXXX.cpp	01-Feb-18 15:34	C++ Source File	1 KB	
TaskXXX.vcxproj	01-Feb-18 15:34	VC++ Project	8 KB	
TaskXXX.vcxproj.filters	01-Feb-18 15:34	VC++ Project Filte...	2 KB	

Thay các ký tự X bằng chữ số thứ tự của bài tập như ví dụ dưới đây.

Đặt mã nguồn(.c, .cpp, .h) của mỗi Project vào thư mục riêng rẽ có tên thư mục là tên Project. Đóng gói các thư mục này vào file nén có tên theo định dạng HotenSV\_MSSV\_HW01.zip. Ví dụ với bài tập tuần này, cấu trúc file nén nộp như sau:

```
HotenSV_MSSV_HW02.zip
|-- Client
    |-- Các file mã nguồn(.c, .cpp, .h)
|-- Server
    |-- Các file mã nguồn(.c, .cpp, .h)
```

***Sinh viên nộp không đúng theo hướng dẫn sẽ không được chấm bài  
Gian lận khi làm bài tập sẽ nhận điểm F cho môn học này.***

Viết ứng dụng xử lý xử dụng TCP Socket:

#### Server:

- Chạy ở số hiệu cổng bất kỳ theo tham số dòng lệnh

Cú pháp: **server.exe PortNumber**

Ví dụ: **server.exe 5500**

- Nhận một xâu do client gửi lên. Nếu xâu chứa ký tự đặc biệt (không phải là chữ cái và chữ số) thì gửi thông báo lỗi.
- Ngược lại, trả lại kết quả là 2 xâu: một xâu chứa toàn bộ ký tự chữ cái và một xâu chứa toàn bộ ký tự chữ số.
- Yêu cầu bắt buộc: **Chương trình server không được tự động kết thúc trong mọi tình huống xử lý.**

#### Client:

- Kết nối tới server. Sử dụng tham số dòng lệnh cho địa chỉ IP và số hiệu cổng của server sẽ gửi yêu cầu tới.

Cú pháp: **client.exe ServerIPAddress ServerPortNumber**

Ví dụ: **client.exe 127.0.0.1 5500**

- Cho phép người dùng nhập vào từ bàn phím một xâu
- Client gửi xâu mà người dùng nhập từ bàn phím tới server
- Nhận kết quả từ server và hiển thị
- Chức năng lặp lại cho tới khi người dùng nhập vào một xâu rỗng. Minh họa kết quả tại client:

INPUT	OUTPUT
1Ab23cC1	AbcC 1231
123abc#	Error
0123	0123
abc	abc
123 abc	Error

**Gợi ý:**

## 1. Thiết kế thông điệp trả lời từ server

### 1.1. Loại thông điệp

Kết quả trả về từ sever có 2 loại:

- Thông điệp chứa kết quả tách xâu
- Thông điệp báo lỗi.

Cần thiết kế để phân biệt 2 loại thông điệp này bằng cách sử dụng prefix (Ký tự/Nhóm ký tự bắt đầu thông điệp) khác nhau cho 2 loại thông điệp. Client dựa trên prefix để xác định thông điệp có chứa kết quả dạng nào.

### 1.2. Dữ liệu kết quả

Kết quả có thể bao gồm 2 xâu. Nên sử dụng ký tự phân cách giữa các xâu này. Client tách xâu kết quả theo ký tự phân cách để có được các giá trị dữ liệu mong muốn.

## 2. Sử dụng tham số dòng lệnh

<https://docs.microsoft.com/en-us/cpp/c-language/parsing-c-command-line-arguments?view=msvc-160>

## 3. Kiểm thử

Sinh viên có thể tự thực hiện kiểm thử theo kịch bản sau(không bắt buộc tuân theo):

Bước	Cửa sổ Command Prompt 1	Cửa sổ Command Prompt 2	Cửa sổ Command Prompt 3	Cửa sổ Command Prompt 4
1	Khởi động server			

2		Khởi động client 1		
3			Khởi động client 2	
4				Khởi động client 3
5				Nhập 1 xâu nào đó
6			Nhập 1 xâu nào đó	
7		Nhập các xâu kiểm thử tùy ý		
8		Nhập xâu rỗng		
9			Nhấn Ctrl+C	
10				Nhập các xâu kiểm thử tùy ý
12		Khởi động client 1		
13		Nhập 1 xâu nào đó		
14		Nhấn Ctrl+C		
15				Nhập các xâu kiểm thử tùy ý
16				Nhập xâu rỗng

**Lưu ý: Chương trình server không được tự động kết thúc.**

**Yêu cầu môi trường:**

- Công cụ phát triển ứng dụng: Microsoft Visual Studio 2015 Community
- Tên solution: Homework02
- Tên 2 project: Server và Client