

# ĐỒ ÁN THỰC HÀNH 1 – LẬP TRÌNH SOCKET

## MÔN MẠNG MÁY TÍNH

### 1. Quy định chung

- Đồ án được làm theo nhóm: mỗi nhóm tối đa **3** sinh viên, tối thiểu **2** sinh viên (trong trường hợp sĩ số lớp lẻ), sinh viên tự chọn nhóm (sử dụng nhóm thực hành đã đăng ký nếu có). Nhóm sinh viên sẽ chọn đề tài thỏa quy định sau:

**Mã đề tài = (tổng chữ số cuối cùng MSSV của *các* sinh viên) mod 2 + 1**

- **Các bài làm giống nhau sẽ đều bị điểm 0 toàn bộ phần thực hành tất cả các nhóm liên quan (dù có điểm các bài tập, đồ án thực hành khác).**

- Môi trường lập trình: Tự do lựa chọn ngôn ngữ lập trình, tự do lựa chọn môi trường hệ điều hành: Windows, Unix/Linux, macOS

- Ngôn ngữ lập trình GV có thể hỗ trợ: C/C++, C#, Java, Python

- Thư viện hỗ trợ lập trình socket cho phép sử dụng: Socket, CSocket, winsock. Tức là chỉ sử dụng các thư viện Socket do ngôn ngữ lập trình cung cấp. **Không phải lập trình website.**

### 2. Cách thức nộp bài

- **Nộp bài trực tiếp trên Website môn học, không chấp nhận nộp bài qua email hay hình thức khác.**
- Tên file: **MÃ-ĐỀ\_ MSSV1\_MSSV2\_MSSV3.zip** (Với MSSV1 < MSSV2 < MSSV3)

Ví dụ: Nhóm gồm 2 sinh viên: 2012001, 2012002, và 2012003 làm đề 1, tên file nộp: **1\_2012001\_2012002\_2012003.zip**

**Cấu trúc file nộp gồm:**

1. **Report.pdf:** chứa báo cáo về bài làm
2. **Release:** thư mục chứa file thực thi của chương trình, **nếu có** (\*.exe/ ...)
3. **Source:** thư mục chứa source code của chương trình, yêu cầu nộp cả project đã xóa bỏ thư mục Debug và các file không cần thiết khác.. **Nhóm nào chỉ nộp file \*.cpp và \*.h và không biên dịch được thì bị 0 điểm.**

**Lưu ý: Cần thực hiện đúng các yêu cầu trên, nếu không, bài làm sẽ không được chấm.**

### 3. Hình thức chấm bài

Chấm vấn đáp vào thời điểm kết thúc phần thực hành.

### 4. Tiêu chí đánh giá

#### Về chương trình:

- Mục tiêu của đồ án này tập trung chủ yếu vào 2 vấn đề: lập trình socket, xây dựng giao thức trao đổi giữa client và server. Do đó các tiêu chí đánh giá dựa vào các chức năng chính được liệt kê trong yêu cầu của chương trình (có ghi chú thang điểm cho từng chức năng)

#### Về báo cáo:

- Thông tin của nhóm.
- Đánh giá mức độ hoàn thành từ 0 – 100% (Chú thích rõ những mục làm được, chưa làm được và còn bị lỗi)
- Kịch bản giao tiếp của chương trình: Giao thức trao đổi giữa client và server, cấu trúc thông điệp, kiểu dữ liệu của thông điệp, cách tổ chức cơ sở dữ liệu (nếu có).
- Môi trường lập trình và các framework hỗ trợ để thực thi ứng dụng.
- Hướng dẫn sử dụng các tính năng chương trình.
- Bảng phân công công việc và cho biết rõ ràng ai làm việc gì cách rõ ràng. Không chia đều công việc hay cùng làm mọi việc.
- Các nguồn tài liệu tham khảo.

**Lưu ý:** Trong báo cáo không dán các đoạn source code của chương trình. Mã chương trình chỉ trình bày nếu thật sự cần thiết và nếu cần minh họa cho các mô hình cài đặt hay các cơ chế đồng bộ (minh họa dạng mã giả, prototype hàm).

#### Về vấn đáp:

- Chuẩn bị thiết bị, chương trình, báo cáo đầy đủ (không cần in).
- Trả lời các câu hỏi từ GV
- Trường hợp trả lời sai hoặc không trả lời được sẽ trừ trực tiếp điểm vào tổng điểm đồ án.

**Lưu ý:** Tất cả thành viên của nhóm phải tham gia buổi vấn đáp. Thành viên vắng mặt sẽ xử lý theo quy định sau:

- Có phép (gửi email xin phép trước buổi vấn đáp): trừ điểm vấn đáp trực tiếp
- Không phép: 0 điểm toàn đồ án.

# Đề 1

## Danh bạ số

### Nội dung

Viết chương trình gồm 1 ứng dụng server và 1 ứng dụng client để quản lý một “danh bạ số” sử dụng Socket, với giao thức TCP tại tầng Transport. Danh bạ này quản lý các thông tin các thành viên trong 1 tổ chức. Thông tin 1 thành viên gồm: mã số, họ và tên, số điện thoại, email, hình ảnh đại diện (avatar). Danh bạ được lưu trữ tại server cùng với các file hình ảnh, server cung cấp các dịch vụ để client có thể truy vấn danh bạ (danh sách các thành viên) và truy vấn thông tin từng thành viên. Các yêu cầu cụ thể và điểm số như sau:

### Yêu cầu

STT	Chức năng	Giải thích/Ghi chú	Điểm số tối đa
1	Truy vấn thông tin danh bạ	Client truy vấn danh sách các thành viên đang được server quản lý, hiển thị lên giao diện ít nhất các thông tin: mã số, họ và tên, số điện thoại, email	2 điểm

2	Truy vấn thông tin 1 thành viên trong danh bạ	Client truy vấn 1 thành viên trong danh bạ đang được server quản lý, hiển thị lên giao diện ít nhất các thông tin: mã số, họ và tên, số điện thoại, email	2 điểm
3	Quản lý dữ liệu tại server bằng các loại file có cấu trúc như XML, JSON hoặc CSDL quan hệ	Nếu dữ liệu được nhúng thẳng trong source code: 0đ. Nếu dùng file TXT: 0.5 điểm. Dùng file có cấu trúc: 1 điểm	1 điểm
4	Mở rộng chức năng số (1). Cho phép tải về hình ảnh đại diện (avatar) từ server về client cho tất cả các thành viên trong danh bạ.	File ảnh avatar phải được lưu tại chính server. Nếu chỉ cho phép tải về mà chưa hiển thị được (VD làm ứng dụng Console): 1 điểm. Nếu hiển thị được hình ảnh avatar trên GUI của ứng dụng client sau khi tải về: 2 điểm	2 điểm

5	Mở rộng chức năng số (2). Cho phép tải về hình ảnh đại diện (avatar) từ server về client khi truy vấn 1 thành viên trong danh bạ.	File ảnh avatar phải được lưu tại chính server. Nếu chỉ cho phép tải ảnh về mà chưa hiển thị được (VD làm ứng dụng Console): 1 điểm. Nếu hiển thị được hình ảnh avatar sau khi tải về trên GUI của ứng dụng client: 2 điểm	2 điểm
6	Hỗ trợ nhiều client truy cập đồng thời đến server	Nếu chỉ hỗ trợ được 1 client: 0 điểm	1 điểm

# Đề 2

## Địa điểm yêu thích

### Nội dung

Viết ứng dụng cho phép quản lý quản lý các địa điểm yêu thích sử dụng Socket, giao thức UDP. Thông tin 1 địa điểm gồm: mã số, tên địa điểm, vị trí địa lý (vĩ độ, kinh độ), mô tả, các hình ảnh.

Một danh sách các địa điểm được lưu trữ tại server cùng các hình ảnh. Server cung cấp các dịch vụ để client có thể tải về danh sách địa điểm, xem thông tin chi tiết 1 địa điểm, tải về các hình ảnh địa điểm. Yêu cầu và điểm số cụ thể như sau:

### Yêu cầu

STT	Chức năng	Giải thích/Ghi chú	Điểm số tối đa
1	Truy vấn danh sách địa điểm	Client truy vấn danh sách các địa điểm đang được server quản lý, hiển thị lên giao diện ít nhất các thông tin: mã số, tên địa điểm, vị trí địa lý (vĩ độ, kinh độ), mô tả	2 điểm

2	Truy vấn thông tin 1 địa điểm	Client truy vấn 1 địa điểm đang được server quản lý, hiển thị lên giao diện ít nhất các thông tin: mã số, tên địa điểm, vị trí địa lý (vĩ độ, kinh độ), mô tả	2 điểm
3	Quản lý dữ liệu tại server bằng các loại file có cấu trúc như XML, JSON hoặc CSDL quan hệ	Nếu dữ liệu được nhúng thẳng trong source code: 0đ. Nếu dùng file TXT: 0.5 điểm. Dùng file có cấu trúc: 1 điểm	1 điểm
4	Mở rộng chức năng số (2). Cho phép tải về <b>các</b> hình ảnh 1 địa điểm từ server về client khi truy vấn 1 địa điểm.	File ảnh phải được lưu tại chính server. Nếu chỉ cho phép tải ảnh về mà chưa hiển thị được (VD làm ứng dụng Console): 2 điểm. Nếu hiển thị được hình ảnh sau khi tải về trên GUI của ứng dụng client: 3 điểm. Client thấy được các hình ảnh  Có thể click vào hình ảnh phóng to để xem: 1 điểm	4 điểm
6	Hỗ trợ nhiều client truy cập đồng thời đến server	Nếu chỉ hỗ trợ được 1 client: 0 điểm	1 điểm