MSSV: 2312647

Tên: Lê Anh Khoa

Lớp: CTK47A

**LAB 4**

**Lý thuyết**

1. **Sử dụng các lớp hỗ trợ lập trình socket của C#**

* Trong C#, .NET Framework cung cấp các lớp tiện ích giúp lập trình mạng dễ dàng hơn mà không cần thao tác trực tiếp với Socket.
* Các lớp thường dùng:

+ TcpClient và TcpListenrt: dùng cho giao thức TCP, hôc trợ kết nối tin cậy, hướng kết nối.

+ UdpClient: dùng cho giao thức UDP, truyền dữ liệu không kết nối, nhanh nhưng không đảm bảo độ tin cậy.

* Các lớp này giúp việc tạo client/server, gửi và nhận dữ liệu trở nên đơn giản, ngắn gọn và an toàn hơn.

1. **Gửi và nhận dữ liệu nhị phân**

* Khi trao đổi dữ liệu qua mạng, mọi thông tin (số, chuỗi, đối tượng, …) đều phải chuyển thành dạng nhị phân (byte).
* C# cung cấp các công cụ chuyển đổi:

+ BitConverter: chuyển đổi giữa kiểu dữ liệu cơ bản (int, double, short, …) và mảng byte.

+ Encoding.ASCII hoặc Encoding.UTF8: chuyển đổi giữa chuỗi ký tự và mảng byte.

* Khi nhận dữ liệu, chương trình sẽ chuyển ngược lại từ byte về kiểu dữ liệu gốc để xử lý.