

# MÔN: LẬP TRÌNH MẠNG

## Bài thực hành số 7:

### LẬP TRÌNH BROADCAST VÀ MULTICAST

#### I. Mục tiêu:

- Nắm vững cách sử dụng kỹ thuật truyền broadcast và multicast trong ứng dụng mạng.
- Viết được chương trình sử dụng broadcast và multicast.

#### II. Bài tập mẫu:

##### 1. Chương trình Broadcast:

- Gửi broadcast:

```
using System;
using System.Net;
using System.Net.Sockets;
using System.Text;
class Broadcast
{
    public static void Main()
    {
        Socket sock = new Socket(AddressFamily.InterNetwork,
        SocketType.Dgram, ProtocolType.Udp);
        IPEndPoint iep1 = new IPEndPoint(IPAddress.Broadcast,
        9050);
        IPEndPoint iep2 = new
        IPEndPoint(IPAddress.Parse("192.168.1.255"), 9050);
        string hostname = Dns.GetHostName();
        byte[] data = Encoding.ASCII.GetBytes(hostname);
        sock.SetSocketOption(SocketOptionLevel.Socket,
        SocketOptionName.Broadcast, 1);
        sock.SendTo(data, iep1);
        sock.SendTo(data, iep2);
        sock.Close();
    }
}
```

- Nhận broadcast:

```
using System;
using System.Net;
using System.Net.Sockets;
using System.Text;
```

```

class RecvBroadcast
{
    public static void Main()
    {
        Socket sock = new Socket(AddressFamily.InterNetwork,
            SocketType.Dgram, ProtocolType.Udp);
        IPEndPoint iep = new IPEndPoint(IPAddress.Any, 9050);
        sock.Bind(iep);
        EndPoint ep = (EndPoint)iep;
        Console.WriteLine("Ready to receive...");
        byte[] data = new byte[1024];
        int recv = sock.ReceiveFrom(data, ref ep);
        string stringData = Encoding.ASCII.GetString(data, 0,
recv);
        Console.WriteLine("received: {0} from: {1}",
            stringData, ep.ToString());
        data = new byte[1024];
        recv = sock.ReceiveFrom(data, ref ep);
        stringData = Encoding.ASCII.GetString(data, 0, recv);
        Console.WriteLine("received: {0} from: {1}",
            stringData, ep.ToString());
        sock.Close();
    }
}

```

## 2. Chương trình multicast:

- Gửi multicast:

```

class MultiSend
{
    public static void Main()
    {
        Socket server = new Socket(AddressFamily.InterNetwork,
            SocketType.Dgram, ProtocolType.Udp);
        IPEndPoint iep =
            new IPEndPoint(IPAddress.Parse("224.100.0.1"), 9050);
        byte[] data = Encoding.ASCII.GetBytes("This is a test
message");
        server.SendTo(data, iep);
        server.Close();
    }
}

```

- Nhận multicast:

```

class MultiRecv
{

```

```

public static void Main()
{
    Socket sock = new Socket(AddressFamily.InterNetwork,
                             SocketType.Dgram, ProtocolType.Udp);
    Console.WriteLine("Ready to receive...");
    IPEndPoint iep = new IPEndPoint(IPAddress.Any, 9050);
    EndPoint ep = (EndPoint)iep;
    sock.Bind(iep);
    sock.SetSocketOption(SocketOptionLevel.IP,
                          SocketOptionName.AddMembership,
                          new MulticastOption(IPAddress.Parse("224.100.0.1")));
    byte[] data = new byte[1024];
    int recv = sock.ReceiveFrom(data, ref ep);
    string stringData = Encoding.ASCII.GetString(data, 0, recv);
    Console.WriteLine("received: {0} from: {1}", stringData,
ep.ToString());
    sock.Close();
}
}

```

### III. Bài tập phải làm:

- Bài 1. Viết chương trình gửi broadcast trên hệ thống LAN cục bộ 10 giây 1 lần để cập nhật danh sách client kết nối vào hệ thống.
- Bài 2. Viết chương trình shutdown hoặc restart toàn bộ client trong mạng từ xa.