

Lớp ổ cắm

Thẩm quyền giải quyết

Sự định nghĩa

Không gian tên: [Hệ thống. Mạng lưới. Ổ cắm](#)

Cuộc họp: System.Net.Sockets.dll

Triển khai giao diện ổ cắm Berkeley.

C#

```
public class Socket : IDisposable
```

Di sản [Sự vật](#) → Ổ cắm

thực hiện [ID dùng một lần](#)

Ví dụ

Chế độ đồng bộ

Ví dụ sau đây cho thấy cách lớp [Socket](#) có thể được sử dụng để gửi dữ liệu đến máy chủ HTTP, in phản hồi ASCII ra đầu ra tiêu chuẩn. Ví dụ này chặn chuỗi cuộc gọi cho đến khi nhận được toàn bộ trang.

C#

```
private static void SendHttpRequest(Uri? uri = null, int port = 80)
{
    uri ??= new Uri("http://example.com");

    // Construct a minimalistic HTTP/1.1 request
    byte[] requestBytes = Encoding.ASCII.GetBytes(@"GET {uri.AbsoluteUri}
HTTP/1.0
Host: {uri.Host}
Connection: Close

");
```

```
// Create and connect a dual-stack socket
using Socket socket = new Socket(SocketType.Stream, ProtocolType.Tcp);
socket.Connect(uri.Host, port);

// Send the request.
// For the tiny amount of data in this example, the first call to Send()
will likely deliver the buffer completely,
// however this is not guaranteed to happen for larger real-life buffers.
// The best practice is to iterate until all the data is sent.
int bytesSent = 0;
while (bytesSent < requestBytes.Length)
{
    bytesSent += socket.Send(requestBytes, bytesSent, requestBytes.Length -
bytesSent, SocketFlags.None);
}

// Do minimalistic buffering assuming ASCII response
byte[] responseBytes = new byte[256];
char[] responseChars = new char[256];

while (true)
{
    int bytesReceived = socket.Receive(responseBytes);

    // Receiving 0 bytes means EOF has been reached
    if (bytesReceived == 0) break;

    // Convert byteCount bytes to ASCII characters using the 'respon-
seChars' buffer as destination
    int charCount = Encoding.ASCII.GetChars(responseBytes, 0, bytesRe-
ceived, responseChars, 0);

    // Print the contents of the 'responseChars' buffer to Console.Out
    Console.Out.Write(responseChars, 0, charCount);
}
}
```

Chế độ không đồng bộ

Ví dụ thứ hai thể hiện kịch bản HTTP GET tương tự, sử dụng API không đồng bộ dựa trên tác vụ, đồng thời chuyển tiếp CancellationTokensang các phương thức không đồng bộ, khiến toàn bộ hoạt động có thể bị hủy.



Các phương thức không đồng bộ của **Socket** không lấy **CancellationToken** thường trả về **Task**, được phân bổ trên heap. Quá tải có thể hủy bỏ luôn là **ValueTask** - returning; sử dụng chúng giúp giảm phân bổ trong mã hiệu suất cao.

C#

```
private static async Task SendHttpRequestAsync(Uri? uri = null, int port = 80,
CancellationToken cancellationToken = default)
{
    uri ??= new Uri("http://example.com");

    // Construct a minimalistic HTTP/1.1 request
    byte[] requestBytes = Encoding.ASCII.GetBytes(@"GET {uri.AbsoluteUri}
HTTP/1.1
Host: {uri.Host}
Connection: Close

");

    // Create and connect a dual-stack socket
    using Socket socket = new Socket(SocketType.Stream, ProtocolType.Tcp);
    await socket.ConnectAsync(uri.Host, port, cancellationToken);

    // Send the request.
    // For the tiny amount of data in this example, the first call to
    SendAsync() will likely deliver the buffer completely,
    // however this is not guaranteed to happen for larger real-life buffers.
    // The best practice is to iterate until all the data is sent.
    int bytesSent = 0;
    while (bytesSent < requestBytes.Length)
    {
        bytesSent += await socket.SendAsync(requestBytes.AsMemory(bytesSent),
SocketFlags.None);
    }

    // Do minimalistic buffering assuming ASCII response
    byte[] responseBytes = new byte[256];
    char[] responseChars = new char[256];

    while (true)
    {
        int bytesReceived = await socket.ReceiveAsync(responseBytes,
SocketFlags.None, cancellationToken);

        // Receiving 0 bytes means EOF has been reached
        if (bytesReceived == 0) break;

        // Convert byteCount bytes to ASCII characters using the 'respon-
seChars' buffer as destination
    }
}
```

```
int charCount = Encoding.ASCII.GetChars(responseBytes, 0, bytesReceived, responseChars, 0);

// Print the contents of the 'responseChars' buffer to Console.Out
await Console.Out.WriteLineAsync(responseChars.AsMemory(0, charCount), cancellationToken);
}
```

Bình luận

Lớp **Socket** cung cấp một tập hợp phong phú các phương thức và thuộc tính cho truyền thông mạng. Lớp **Socket** cho phép bạn thực hiện cả việc truyền dữ liệu đồng bộ và không đồng bộ bằng cách sử dụng bất kỳ giao thức truyền thông nào được liệt kê trong bảng liệt kê **ProtocolType**.

Lớp **Socket** tuân theo mẫu đặt tên .NET Framework cho các phương thức không đồng bộ. Ví dụ: phương thức **Nhận** đồng bộ tương ứng với các biến thể **NhậnAsync** không đồng bộ.

Sử dụng các phương pháp sau cho chế độ vận hành đồng bộ.

- Nếu bạn đang sử dụng giao thức hướng kết nối như TCP, máy chủ của bạn có thể lắng nghe các kết nối bằng phương pháp **Listen**. Phương thức **Chấp nhận** xử lý mọi yêu cầu kết nối đến và trả về một **Ổ cắm** mà bạn có thể sử dụng để giao tiếp dữ liệu với máy chủ từ xa. **Sử dụng Ổ cắm** được trả về này để gọi phương thức **Gửi** hoặc **Nhận**. Gọi phương thức **Bind** trước khi gọi phương thức **Listen** nếu bạn muốn chỉ định địa chỉ IP và số cổng cục bộ. Sử dụng số cổng bằng 0 nếu bạn muốn nhà cung cấp dịch vụ cơ bản chỉ định một cổng miễn phí cho bạn. Nếu bạn muốn kết nối với máy chủ đang nghe, hãy gọi phương thức **Connect**. Để truyền đạt dữ liệu, hãy gọi phương thức **Gửi** hoặc **Nhận**.
- Nếu bạn đang sử dụng giao thức không kết nối như UDP, bạn hoàn toàn không cần phải lắng nghe các kết nối. Gọi phương thức **AcceptFrom** để chấp nhận bất kỳ datagram nào đến. Sử dụng phương thức **SendTo** để gửi datagram đến máy chủ từ xa.

Để xử lý thông tin liên lạc không đồng bộ, hãy sử dụng các phương pháp sau.

- Nếu bạn đang sử dụng giao thức hướng kết nối như TCP, hãy sử dụng **ConnectAsync** để kết nối với máy chủ lắng nghe. Sử dụng **SendAsync** hoặc **RecepAsync** để truyền dữ liệu không đồng bộ. Các yêu cầu kết nối đến có thể được xử lý bằng **AcceptAsync**.

- Nếu bạn đang sử dụng giao thức không kết nối như UDP, bạn có thể sử dụng [SendToAsync](#) để gửi gói dữ liệu và [NhậnFromAsync](#) để nhận gói dữ liệu.

Nếu bạn thực hiện nhiều thao tác không đồng bộ trên một ổ cắm, chúng không nhất thiết phải hoàn thành theo thứ tự bắt đầu.

Khi bạn gửi và nhận dữ liệu xong, hãy sử dụng phương pháp [Shutdown](#) để tắt [Ổ cắm](#) . Sau khi gọi [Shutdown](#) , hãy gọi phương thức [Close](#) để giải phóng tất cả tài nguyên được liên kết với [Socket](#) .

Lớp [Socket](#) cho phép bạn định cấu hình [Ổ cắm](#) của mình bằng phương thức [SetSocketOption](#) . Truy xuất các cài đặt này bằng phương pháp [GetSocketOption](#) .

nhà xây dựng

Ổ cắm (Họ địa chỉ , Loại ổ cắm , Loại giao thức)	Khởi tạo một phiên bản mới của lớp Socket bằng cách sử dụng họ địa chỉ, loại socket và giao thức đã chỉ định.
Ổ cắm (Tay cầm ổ cắm an toàn)	Khởi tạo một phiên bản mới của lớp Socket cho tay cầm ổ cắm đã chỉ định.
Ổ cắm (Thông tin ổ cắm)	Khởi tạo một phiên bản mới của lớp Socket bằng cách sử dụng giá trị đã chỉ định được trả về từ DuplicateAndClose(Int32) .
Ổ cắm (Loại ổ cắm , Loại giao thức)	Khởi tạo một phiên bản mới của lớp Socket bằng cách sử dụng giao thức và loại socket đã chỉ định. Nếu hệ điều hành hỗ trợ IPv6, thì hàm tạo này sẽ tạo một ổ cắm chế độ kép; nếu không, nó sẽ tạo ra một ổ cắm IPv4.

Của cài

Địa chỉ gia đình	Lấy họ địa chỉ của Socket .
Có sẵn	Lấy lượng dữ liệu đã nhận được từ mạng và có sẵn để đọc.
Chặn	Nhận hoặc đặt giá trị cho biết Ổ cắm có ở chế độ chặn hay không.
Đã kết nối	Nhận giá trị cho biết liệu Ổ cắm có được kết nối với máy chủ từ xa kể từ thao tác Gửi hoặc Nhận cuối cùng hay không .
Đừng phân mảnh	Nhận hoặc đặt một giá trị chỉ định xem Ổ cắm có cho phép các gói dữ liệu Giao thức Internet (IP) bị phân mảnh hay không.

Chế độ kép	Nhận hoặc đặt một giá trị chỉ định xem Ổ cắm có phải là ổ cắm chế độ kép được sử dụng cho cả IPv4 và IPv6 hay không.
Bật phát sóng	Nhận hoặc đặt giá trị Boolean để chỉ định xem Ổ cắm có thể gửi các gói quảng bá hay không.
Sử dụng địa chỉ độc quyền	Nhận hoặc đặt giá trị Boolean chỉ định xem Ổ cắm chỉ cho phép một quy trình liên kết với một cổng hay không.
Xử lý	Lấy phần điều khiển của hệ điều hành cho Socket .
bị ràng buộc	Nhận giá trị cho biết liệu Ổ cắm có được liên kết với một cổng cục bộ cụ thể hay không.
trạng thái nán lại	Nhận hoặc đặt một giá trị chỉ định xem Ổ cắm có trì hoãn việc đóng ổ cắm trong nỗ lực gửi tất cả dữ liệu đang chờ xử lý hay không.
Điểm cuối cục bộ	Nhận điểm cuối cục bộ.
Vòng lặp đa hướng	Nhận hoặc đặt một giá trị chỉ định xem các gói multicast gửi đi có được gửi đến ứng dụng gửi hay không.
Không chậm trễ	Nhận hoặc đặt giá trị Boolean chỉ định xem Ổ cắm luồng có đang sử dụng thuật toán Nagle hay không.
HỆ ĐIỀU HÀNH HỖ trợ IPv4	Cho biết liệu hệ điều hành cơ bản và bộ điều hợp mạng có hỗ trợ Giao thức Internet phiên bản 4 (IPv4) hay không.
HỆ ĐIỀU HÀNH HỖ trợ IPv6	Cho biết liệu hệ điều hành cơ bản và bộ điều hợp mạng có hỗ trợ Giao thức Internet phiên bản 6 (IPv6) hay không.
OSHỖ trợ ổ cắm tên miền Unix	Cho biết liệu hệ điều hành cơ bản có hỗ trợ ổ cắm miền Unix hay không.
Loại giao thức	Lấy loại giao thức của Socket .
Nhận kích thước bộ đệm	Nhận hoặc đặt một giá trị chỉ định kích thước bộ đệm nhận của Ổ cắm .
Nhận thời gian chờ	Nhận hoặc đặt một giá trị chỉ định khoảng thời gian mà sau đó cuộc gọi Nhận đồng bộ sẽ hết thời gian chờ.
Điểm cuối từ xa	Nhận điểm cuối từ xa.
Xử lý an toàn	Nhận SafeSocketHandle đại diện cho tay cầm ổ cắm mà đối tượng Ổ cắm hiện tại đóng gói.

Gửi kích thước bộ đệm	Nhận hoặc đặt một giá trị chỉ định kích thước bộ đệm gửi của Ổ cắm .
Gửi thời gian chờ	Nhận hoặc đặt một giá trị chỉ định khoảng thời gian mà sau đó cuộc gọi Gửi đồng bộ sẽ hết thời gian chờ.
Loại ổ cắm	Lấy loại của Socket .
Hỗ trợ IPv4	Lỗi thời. Nhận giá trị cho biết liệu hỗ trợ IPv4 có khả dụng và được bật trên máy chủ hiện tại hay không.
Hỗ trợ IPv6	Lỗi thời. Nhận giá trị cho biết Framework có hỗ trợ IPv6 cho một số thành viên Dns lỗi thời hay không .
ttl	Nhận hoặc đặt giá trị chỉ định giá trị Thời gian tồn tại (TTL) của các gói Giao thức Internet (IP) được gửi bởi Ổ cắm .
Chỉ sử dụng IO chồng chéo	Lỗi thời. Nhận hoặc đặt một giá trị chỉ định xem ổ cắm chỉ nên sử dụng chế độ I/O chồng chéo hay không. Trên .NET 5+ (bao gồm cả phiên bản .NET Core), giá trị luôn là false .

phương pháp

Chấp nhận()	Tạo một Ổ cắm mới cho kết nối mới được tạo.
Chấp nhận không đồng bộ()	Chấp nhận một kết nối đến.
Chấp nhận Async(Mã thông báo hủy)	Chấp nhận một kết nối đến.
Chấp nhận Async(Socket)	Chấp nhận một kết nối đến.
Chấp nhận Async(Socket, Mã thông báo hủy)	Chấp nhận một kết nối đến.
Chấp nhận Async(Socket Async Event Args)	Bắt đầu hoạt động không đồng bộ để chấp nhận nỗ lực kết nối đến.
Bắt đầu chấp nhận(Gọi lại không đồng bộ, đối tượng)	Bắt đầu hoạt động không đồng bộ để chấp nhận nỗ lực kết nối đến.
Bắt đầu chấp nhận(Int32, Gọi lại không đồng bộ, Đối tượng)	Bắt đầu hoạt động không đồng bộ để chấp nhận nỗ lực kết nối đến và nhận khối dữ liệu đầu tiên được gửi bởi ứng dụng khách.

Bắt đầu chấp nhận(Socket, Int32, Gọi lại không đồng bộ , Đối tượng)	Bắt đầu hoạt động không đồng bộ để chấp nhận nỗ lực kết nối đến từ một ổ cắm được chỉ định và nhận khối dữ liệu đầu tiên được gửi bởi ứng dụng khách.
Bắt đầu kết nối(Điểm cuối, Gọi lại không đồng bộ, Đối tượng)	Bắt đầu một yêu cầu không đồng bộ cho kết nối máy chủ từ xa.
Bắt đầu kết nối(IPAddress, Int32, Gọi lại không đồng bộ , Đối tượng)	Bắt đầu một yêu cầu không đồng bộ cho kết nối máy chủ từ xa. Máy chủ được chỉ định bởi Địa chỉ IP và số cổng.
Bắt đầu kết nối(IPAddress[], Int32, Gọi lại không đồng bộ , Đối tượng)	Bắt đầu một yêu cầu không đồng bộ cho kết nối máy chủ từ xa. Máy chủ được chỉ định bởi mảng IPAddress và số cổng.
Bắt đầu kết nối(Chuỗi, Int32, Gọi lại không đồng bộ , Đối tượng)	Bắt đầu một yêu cầu không đồng bộ cho kết nối máy chủ từ xa. Máy chủ được chỉ định bởi tên máy chủ và số cổng.
Bắt đầu ngắt kết nối(Boolean, gọi lại không đồng bộ, đối tượng)	Bắt đầu một yêu cầu không đồng bộ để ngắt kết nối khỏi điểm cuối từ xa.
Bắt đầu nhận(Byte[], Int32, Cờ ổ cắm, Gọi lại không đồng bộ, Đối tượng)	Bắt đầu nhận dữ liệu không đồng bộ từ Ổ cắm được kết nối .
Bắt đầu nhận (Byte[], Int32, Cờ ổ cắm, Lỗi ổ cắm, Gọi lại không đồng bộ , Đối tượng)	Bắt đầu nhận dữ liệu không đồng bộ từ Ổ cắm được kết nối .
Bắt đầu nhận(ICollection<ArraySegment<Byte>>, Cờ ổ cắm, Gọi lại không đồng bộ, Đối tượng)	Bắt đầu nhận dữ liệu không đồng bộ từ Ổ cắm được kết nối .
Bắt đầu nhận(ICollection<ArraySegment<Byte>>, Cờ ổ cắm, Lỗi ổ cắm, Gọi lại không đồng bộ , Đối tượng)	Bắt đầu nhận dữ liệu không đồng bộ từ Ổ cắm được kết nối .
Bắt đầu nhận từ (Byte[], Int32, Cờ ổ cắm, Điểm cuối, Gọi lại không đồng bộ , Đối tượng)	Bắt đầu nhận dữ liệu không đồng bộ từ một thiết bị mạng được chỉ định.
Bắt đầu nhận tin nhắn từ (Byte[], Int32, Int32, Cờ ổ cắm,	Bắt đầu nhận không đồng bộ số byte dữ liệu được chỉ định vào vị trí được chỉ định của bộ đệm dữ liệu, sử dụng SocketFlags được chỉ định và lưu trữ thông tin gói và điểm cuối.

Điểm cuối, Gọi lại không đồng bộ, Đối tượng)	
Bắt đầu gửi(Byte[], Int32, Int32, Cờ ổ cắm, Gọi lại không đồng bộ, Đối tượng)	Gửi dữ liệu không đồng bộ đến Ổ cắm được kết nối .
Bắt đầu gửi(Byte[], Int32, Int32, Cờ ổ cắm, Lỗi ổ cắm, Gọi lại không đồng bộ , Đối tượng)	Gửi dữ liệu không đồng bộ đến Ổ cắm được kết nối .
Bắt đầu gửi(ICollection<Array Segment<Byte>>, Cờ ổ cắm, Gọi lại không đồng bộ , Đối tượng)	Gửi dữ liệu không đồng bộ đến Ổ cắm được kết nối .
Bắt đầu gửi(ICollection<Array Segment<Byte>>, Cờ ổ cắm, Lỗi ổ cắm, Gọi lại không đồng bộ , Đối tượng)	Gửi dữ liệu không đồng bộ đến Ổ cắm được kết nối .
Bắt đầu gửi tệp (Chuỗi, gọi lại không đồng bộ, đối tượng)	Gửi tệp fileName đến đối tượng Ổ cắm được kết nối bằng cờ UseDefaultWorkerThread .
Bắt đầu gửi tệp (Chuỗi, Byte[], Byte[], Tùy chọn tệp truyền , Gọi lại không đồng bộ, Đối tượng)	Gửi tệp và bộ đệm dữ liệu một cách không đồng bộ đến đối tượng Ổ cắm được kết nối .
Bắt đầu gửi tới(Byte[], Int32, Int32, Cờ ổ cắm, Điểm cuối, Gọi lại không đồng bộ, Đối tượng)	Gửi dữ liệu không đồng bộ đến một máy chủ từ xa cụ thể.
Ràng buộc (Điểm cuối)	Liên kết một Ổ cắm với một điểm cuối cục bộ.
Hủy kết nối Async(Socket Async Event Args)	Hủy yêu cầu không đồng bộ cho kết nối máy chủ từ xa.
Đóng()	Đóng kết nối Ổ cắm và giải phóng tất cả các tài nguyên liên quan.
Đóng(Int32)	Đóng kết nối Ổ cắm và giải phóng tất cả tài nguyên được liên kết với thời gian chờ được chỉ định để cho phép gửi dữ liệu được xếp hàng đợi.
Kết nối (Điểm cuối)	Thiết lập kết nối tới máy chủ từ xa.
Kết nối(Địa chỉ IP, Int32)	Thiết lập kết nối tới máy chủ từ xa. Máy chủ được chỉ định bởi địa chỉ IP và số cổng.

Kết nối(IPAddress[], Int32)	Thiết lập kết nối tới máy chủ từ xa. Máy chủ được chỉ định bởi một mảng địa chỉ IP và số cổng.
Kết nối(Chuỗi, Int32)	Thiết lập kết nối tới máy chủ từ xa. Máy chủ được chỉ định bởi tên máy chủ và số cổng.
Kết nối Async(Điểm cuối)	Thiết lập kết nối tới máy chủ từ xa.
Kết nối Async(Điểm cuối, Mã thông báo hủy)	Thiết lập kết nối tới máy chủ từ xa.
Kết nối Async(IPAddress, Int32)	Thiết lập kết nối tới máy chủ từ xa.
Kết nối Async(IPAddress, Int32, Mã thông báo hủy)	Thiết lập kết nối tới máy chủ từ xa.
Kết nối Async(IPAddress[], Int32)	Thiết lập kết nối tới máy chủ từ xa.
Kết nối Async(IPAddress[], Int32, Mã thông báo hủy)	Thiết lập kết nối tới máy chủ từ xa.
Kết nối Async(Socket Async Event Args)	Bắt đầu một yêu cầu không đồng bộ để kết nối đến máy chủ từ xa.
Kết nối Async(Loại ổ cắm, Loại giao thức, Đối số sự kiện Async ổ cắm)	Bắt đầu một yêu cầu không đồng bộ để kết nối đến máy chủ từ xa.
Kết nối Async(String, Int32)	Thiết lập kết nối tới máy chủ từ xa.
Kết nối Async(Chuỗi, Int32, Mã thông báo hủy)	Thiết lập kết nối tới máy chủ từ xa.
Ngắt kết nối (Boolean)	Đóng kết nối ổ cắm và cho phép sử dụng lại ổ cắm.
Ngắt kết nối Async(Boolean, Mã thông báo hủy)	Ngắt kết nối ổ cắm được kết nối khỏi máy chủ từ xa.
Ngắt kết nối Async(Socket Async Event Args)	Bắt đầu một yêu cầu không đồng bộ để ngắt kết nối khỏi điểm cuối từ xa.
Vứt bỏ()	Giải phóng tất cả các tài nguyên được sử dụng bởi phiên bản hiện tại của lớp Socket .
Vứt bỏ(Boolean)	Giải phóng các tài nguyên không được quản lý được sử dụng bởi Socket và tùy ý loại bỏ các tài nguyên được quản lý.

Nhân đôi và Đóng(Int32)	Sao chép tham chiếu ổ cắm cho quy trình đích và đóng ổ cắm cho quy trình này.
Chấp nhận kết thúc (Byte[], kết quả IAsync)	Không đồng bộ chấp nhận nỗ lực kết nối đến và tạo một đối tượng Socket mới để xử lý giao tiếp máy chủ từ xa. Phương thức này trả về một bộ đệm chứa dữ liệu ban đầu được truyền.
Chấp nhận kết thúc (Byte[], Int32, Kết quả IAsync)	Không đồng bộ chấp nhận nỗ lực kết nối đến và tạo một đối tượng Socket mới để xử lý giao tiếp máy chủ từ xa. Phương thức này trả về một bộ đệm chứa dữ liệu ban đầu và số byte được truyền.
Chấp nhận kết thúc (Kết quả IAsync)	Không đồng bộ chấp nhận nỗ lực kết nối đến và tạo một Ổ cắm mới để xử lý giao tiếp máy chủ từ xa.
Kết thúc kết nối(Kết quả IAsync)	Kết thúc yêu cầu kết nối không đồng bộ đang chờ xử lý.
Kết thúc Ngắt kết nối (Kết quả IAsync)	Kết thúc yêu cầu ngắt kết nối không đồng bộ đang chờ xử lý.
Kết thúc nhận (Kết quả IAsync)	Kết thúc quá trình đọc không đồng bộ đang chờ xử lý.
Nhận cuối (Kết quả IAsync , Lỗi ổ cắm)	Kết thúc quá trình đọc không đồng bộ đang chờ xử lý.
Nhận cuối từ(Kết quả IAsync , Điểm cuối)	Kết thúc quá trình đọc không đồng bộ đang chờ xử lý từ một điểm cuối cụ thể.
Kết thúc nhận tin nhắn từ (Kết quả IAsync , Cờ ổ cắm, Điểm cuối, Thông tin IPPacket)	Kết thúc quá trình đọc không đồng bộ đang chờ xử lý từ một điểm cuối cụ thể. Phương pháp này cũng tiết lộ nhiều thông tin về gói hơn EndReceiveFrom(IAsyncResult, EndPoint) .
Kết thúc gửi(Kết quả IAsync)	Kết thúc quá trình gửi không đồng bộ đang chờ xử lý.
Kết thúc gửi (Kết quả IAsync , Lỗi ổ cắm)	Kết thúc quá trình gửi không đồng bộ đang chờ xử lý.
Kết thúc gửi tệp (Kết quả IAsync)	Kết thúc quá trình gửi tệp không đồng bộ đang chờ xử lý.
Kết thúc gửi tới(Kết quả IAsync)	Kết thúc quá trình gửi không đồng bộ đang chờ xử lý đến một vị trí cụ thể.
Bảng(Đối tượng)	Xác định xem đối tượng được chỉ định có bằng đối tượng hiện tại hay không. (Kế thừa từ Object)

Hoàn thiện()	Giải phóng tài nguyên được sử dụng bởi lớp Socket .
Nhận mã băm ()	Phục vụ như hàm băm mặc định. (Kế thừa từ Object)
Nhận tùy chọn ổ cắm thô (Int32, Int32, Span<Byte>)	Nhận giá trị tùy chọn ổ cắm bằng cách sử dụng mã định danh tên và cấp độ dành riêng cho nền tảng.
Nhận tùy chọn ổ cắm (Cấp tùy chọn ổ cắm , Tên tùy chọn ổ cắm)	Trả về giá trị của tùy chọn Ổ cắm đã chỉ định , được biểu thị dưới dạng đối tượng.
Nhận tùy chọn ổ cắm (Cấp tùy chọn ổ cắm , Tên tùy chọn ổ cắm , Byte [])	Trả về cài đặt tùy chọn Ổ cắm đã chỉ định , được biểu thị dưới dạng mảng byte.
Nhận tùy chọn ổ cắm (Cấp tùy chọn ổ cắm , Tên tùy chọn ổ cắm , Int32)	Trả về giá trị của tùy chọn Socket đã chỉ định trong một mảng.
Nhận loại()	Lấy Loại của phiên bản hiện tại. (Kế thừa từ Object)
IOControl(Int32, Byte[], Byte[])	Đặt chế độ vận hành cấp thấp cho Ổ cắm bằng mã điều khiển số.
IOControl(Mã IOControl , Byte[], Byte[])	Đặt chế độ vận hành cấp thấp cho Ổ cắm bằng cách sử dụng bảng liệt kê IOControlCode để chỉ định mã điều khiển.
Nghe()	Đặt một Ổ cắm ở trạng thái lắng nghe.
Nghe(Int32)	Đặt một Ổ cắm ở trạng thái lắng nghe.
Bản sao thành viên ()	Tạo một bản sao nông của Object hiện tại . (Kế thừa từ Object)
Thăm dò ý kiến(Int32, Chọn Chế độ)	Xác định trạng thái của Ổ cắm .
Thăm dò ý kiến (Khoảng thời gian, Chọn chế độ)	Xác định trạng thái của Ổ cắm .
Nhận(Byte[])	Nhận dữ liệu từ Ổ cắm bị ràng buộc vào bộ đệm nhận.
Nhận (Byte[], Int32, Int32, Cờ ổ cắm)	Nhận số byte được chỉ định từ một Ổ cắm bị ràng buộc vào vị trí bù được chỉ định của bộ đệm nhận, sử dụng SocketFlags được chỉ định .
Nhận (Byte[], Int32, Int32, Cờ ổ)	Nhận dữ liệu từ một Ổ cắm bị ràng buộc vào bộ đệm nhận, sử

cắm, Lỗi ổ cắm	dùng SocketFlags được chỉ định .
Nhận (Byte[], Int32, Cờ ổ cắm)	Nhận số byte dữ liệu được chỉ định từ một Ổ cắm bị ràng buộc vào bộ đệm nhận, sử dụng SocketFlags được chỉ định .
Nhận (Byte[], Cờ ổ cắm)	Nhận dữ liệu từ một Ổ cắm bị ràng buộc vào bộ đệm nhận, sử dụng SocketFlags được chỉ định .
Nhận(ICollection<ArraySegment<Byte>>)	Nhận dữ liệu từ một Ổ cắm bị ràng buộc vào danh sách bộ đệm nhận.
Nhận(ICollection<ArraySegment<Byte>>, Cờ ổ cắm)	Nhận dữ liệu từ một Ổ cắm bị ràng buộc vào danh sách bộ đệm nhận, sử dụng SocketFlags được chỉ định .
Nhận(ICollection<ArraySegment<Byte>>, Cờ ổ cắm, Lỗi ổ cắm)	Nhận dữ liệu từ một Ổ cắm bị ràng buộc vào danh sách bộ đệm nhận, sử dụng SocketFlags được chỉ định .
Nhận(Span<Byte>)	Nhận dữ liệu từ Ổ cắm bị ràng buộc vào bộ đệm nhận.
Nhận (Span<Byte>, Cờ ổ cắm)	Nhận dữ liệu từ một Ổ cắm bị ràng buộc vào bộ đệm nhận, sử dụng SocketFlags được chỉ định .
Nhận (Span<Byte>, Cờ ổ cắm, Lỗi ổ cắm)	Nhận dữ liệu từ một Ổ cắm bị ràng buộc vào bộ đệm nhận, sử dụng SocketFlags được chỉ định .
Nhận Async(Phân đoạn mảng<Byte>)	Nhận dữ liệu từ ổ cắm được kết nối.
Nhận Async(Phân đoạn mảng<Byte>, Cờ ổ cắm)	Nhận dữ liệu từ ổ cắm được kết nối.
Nhận Async(ICollection<ArraySegment<Byte>>)	Nhận dữ liệu từ ổ cắm được kết nối.
Nhận Async(ICollection<ArraySegment<Byte>>, Cờ ổ cắm)	Nhận dữ liệu từ ổ cắm được kết nối.
Nhận Async(Bộ nhớ<Byte>, Mã thông báo hủy)	Nhận dữ liệu từ ổ cắm được kết nối.
Nhận Async(Bộ nhớ<Byte>, Cờ ổ cắm, Mã thông báo hủy)	Nhận dữ liệu từ ổ cắm được kết nối.
Nhận Async(Socket Async Event Args)	Bắt đầu yêu cầu không đồng bộ để nhận dữ liệu từ đối tượng Socket được kết nối .
Nhận từ(Byte[], Điểm cuối)	Nhận một datagram vào bộ đệm dữ liệu và lưu trữ điểm cuối.

Nhận từ (Byte[], Int32, Int32, Cờ ổ cắm, Điểm cuối)	Nhận số byte dữ liệu đã chỉ định vào vị trí đã chỉ định của bộ đệm dữ liệu, sử dụng SocketFlags đã chỉ định và lưu trữ điểm cuối.
Nhận từ (Byte[], Int32, Cờ ổ cắm, Điểm cuối)	Nhận số byte được chỉ định vào bộ đệm dữ liệu, sử dụng SocketFlags được chỉ định và lưu trữ điểm cuối.
Nhận từ (Byte[], Cờ ổ cắm, Điểm cuối)	Nhận một datagram vào bộ đệm dữ liệu, sử dụng SocketFlags được chỉ định và lưu trữ điểm cuối.
Nhận từ(Span<Byte>, Điểm cuối)	Nhận một datagram vào bộ đệm dữ liệu và lưu trữ điểm cuối.
Nhận từ(Span<Byte>, Cờ ổ cắm, Điểm cuối)	Nhận một datagram vào bộ đệm dữ liệu, sử dụng SocketFlags được chỉ định và lưu trữ điểm cuối.
Nhận từ Async(Đoạn mảng<Byte>, Điểm cuối)	Nhận dữ liệu và trả về điểm cuối của máy chủ gửi.
Nhận từ Async(Phân đoạn mảng<Byte>, Cờ ổ cắm, Điểm cuối)	Nhận dữ liệu và trả về điểm cuối của máy chủ gửi.
Nhận từ Async(Bộ nhớ<Byte>, Điểm cuối, Mã thông báo hủy)	Nhận dữ liệu và trả về điểm cuối của máy chủ gửi.
Nhận từ Async(Bộ nhớ<Byte>, Cờ ổ cắm, Điểm cuối, Mã thông báo hủy)	Nhận dữ liệu và trả về điểm cuối của máy chủ gửi.
Nhận từ Async(Socket Async Event Args)	Bắt đầu nhận dữ liệu không đồng bộ từ một thiết bị mạng được chỉ định.
Nhận tin nhắn từ (Byte[], Int32, Int32, Cờ ổ cắm, Điểm cuối, Thông tin IPPacket)	Nhận số byte dữ liệu đã chỉ định vào vị trí đã chỉ định của bộ đệm dữ liệu, sử dụng SocketFlags đã chỉ định và lưu trữ thông tin gói và điểm cuối.
Nhận tin nhắn từ (Span<Byte>, Cờ ổ cắm, Điểm cuối, Thông tin IPPacket)	Nhận số byte dữ liệu đã chỉ định vào vị trí đã chỉ định của bộ đệm dữ liệu, sử dụng địa chỉ đã chỉ định socketFlags và lưu trữ thông tin gói và điểm cuối.
Nhận tin nhắn từ Async(Phân đoạn mảng<Byte>, Điểm cuối)	Nhận dữ liệu và trả về thông tin bổ sung về người gửi tin nhắn.
Nhận tin nhắn từ Async(Phân đoạn mảng<Byte>, Cờ ổ cắm, Điểm cuối)	Nhận dữ liệu và trả về thông tin bổ sung về người gửi tin nhắn.

Nhận tin nhắn từ Async(Bộ nhớ<Byte>, Điểm cuối, Mã thông báo hủy)	Nhận dữ liệu và trả về thông tin bổ sung về người gửi tin nhắn.
Nhận tin nhắn từ Async(Bộ nhớ<Byte>, Cờ ổ cắm, Điểm cuối, Mã thông báo hủy)	Nhận dữ liệu và trả về thông tin bổ sung về người gửi tin nhắn.
Nhận tin nhắn từ Async(Socket Async Event Args)	Bắt đầu nhận không đồng bộ số byte dữ liệu được chỉ định vào vị trí được chỉ định trong bộ đệm dữ liệu, sử dụng SocketFlags được chỉ định và lưu trữ thông tin gói và điểm cuối.
Chọn(ICollection, ICollection, ICollection, Int32)	Xác định trạng thái của một hoặc nhiều ổ cắm.
Chọn(ICollection, ICollection, ICollection, TimeSpan)	Xác định trạng thái của một hoặc nhiều ổ cắm.
Gửi(Byte[])	Gửi dữ liệu đến một Ổ cắm được kết nối .
Gửi(Byte[], Int32, Int32, Cờ ổ cắm)	Gửi số byte dữ liệu đã chỉ định tới một Ổ cắm được kết nối , bắt đầu từ phần bù được chỉ định và sử dụng SocketFlags đã chỉ định .
Gửi(Byte[], Int32, Int32, Cờ ổ cắm, Lỗi ổ cắm)	Gửi số byte dữ liệu đã chỉ định tới một Ổ cắm được kết nối , bắt đầu từ phần bù được chỉ định và sử dụng SocketFlags đã chỉ định .
Gửi(Byte[], Int32, Cờ ổ cắm)	Gửi số byte dữ liệu đã chỉ định tới một Ổ cắm được kết nối bằng cách sử dụng SocketFlags đã chỉ định .
Gửi(Byte[], Cờ ổ cắm)	Gửi dữ liệu đến Ổ cắm được kết nối bằng cách sử dụng SocketFlags được chỉ định .
Gửi(ICollection<Phân đoạn mảng<Byte>>)	Gửi tập hợp bộ đệm trong danh sách tới Ổ cắm được kết nối .
Gửi(ICollection<Phân đoạn mảng<Byte>>, Cờ ổ cắm)	Gửi tập hợp bộ đệm trong danh sách tới Ổ cắm được kết nối , sử dụng SocketFlags được chỉ định .
Gửi(ICollection<Phân đoạn mảng<Byte>>, Cờ ổ cắm, Lỗi ổ cắm)	Gửi tập hợp bộ đệm trong danh sách tới Ổ cắm được kết nối , sử dụng SocketFlags được chỉ định .
Gửi(Khoảng cách chỉ đọc <Byte>)	Gửi dữ liệu đến một Ổ cắm được kết nối .
Gửi(Khoảng cách chỉ đọc <Byte>, Cờ ổ cắm)	Gửi dữ liệu đến Ổ cắm được kết nối bằng cách sử dụng SocketFlags được chỉ định .
Gửi(Khoảng cách chỉ đọc	Gửi dữ liệu đến Ổ cắm được kết nối bằng cách sử dụng

<Byte>, Cờ ổ cắm, Lỗi ổ cắm)	SocketFlags được chỉ định .
Gửi Async(Phân đoạn mảng<Byte>)	Gửi dữ liệu trên một ổ cắm được kết nối.
Gửi Async(Phân đoạn mảng<Byte>, Cờ ổ cắm)	Gửi dữ liệu trên một ổ cắm được kết nối.
Gửi Async(ICollection<Array Segment<Byte>>)	Gửi dữ liệu trên một ổ cắm được kết nối.
Gửi Async(ICollection<Array Segment<Byte>>, Cờ ổ cắm)	Gửi dữ liệu trên một ổ cắm được kết nối.
Gửi không đồng bộ(Bộ nhớ chỉ đọc <Byte>, Mã thông báo hủy)	Gửi dữ liệu trên một ổ cắm được kết nối.
Gửi không đồng bộ (Bộ nhớ chỉ đọc <Byte>, Cờ ổ cắm, Mã thông báo hủy)	Gửi dữ liệu trên một ổ cắm được kết nối.
Gửi Async(Socket Async Event Args)	Gửi dữ liệu không đồng bộ đến đối tượng Socket được kết nối .
Gửi tệp (Chuỗi)	Gửi tệp <code>fileName</code> đến đối tượng Ổ cắm được kết nối với cờ truyền UseDefaultWorkerThread .
Gửi tệp (Chuỗi, Byte[], Byte[], Tùy chọn truyền tệp)	Gửi tệp <code>fileName</code> và bộ đệm dữ liệu đến đối tượng Ổ cắm được kết nối bằng cách sử dụng giá trị TransmitFileOptions đã chỉ định .
Gửi tệp (Chuỗi, Khoảng cách chỉ đọc <Byte>, Khoảng cách chỉ đọc <Byte>, Tùy chọn truyền tệp)	Gửi tệp <code>fileName</code> và bộ đệm dữ liệu đến đối tượng Ổ cắm được kết nối bằng cách sử dụng giá trị TransmitFileOptions đã chỉ định .
Gửi tệp không đồng bộ(Chuỗi, mã thông báo hủy)	Gửi tệp <code>fileName</code> đến đối tượng Ổ cắm được kết nối .
Gửi tệp không đồng bộ(Chuỗi, Bộ nhớ chỉ đọc <Byte>, Bộ nhớ chỉ đọc <Byte>, Tùy chọn truyền tệp , Mã thông báo hủy)	Gửi tệp <code>fileName</code> và bộ đệm dữ liệu đến đối tượng Ổ cắm được kết nối bằng cách sử dụng giá trị TransmitFileOptions đã chỉ định .
Gửi gói Async(Socket Async Event Args)	Gửi một tập hợp các tệp hoặc trong bộ đệm dữ liệu bộ nhớ một cách không đồng bộ đến đối tượng Ổ cắm được kết nối .

Gửi tới(Byte[], Điểm cuối)	Gửi dữ liệu đến điểm cuối được chỉ định.
Gửi tới(Byte[], Int32, Int32, Cờ ổ cắm, Điểm cuối)	Gửi số byte dữ liệu đã chỉ định đến điểm cuối đã chỉ định, bắt đầu tại vị trí đã chỉ định trong bộ đệm và sử dụng SocketFlags đã chỉ định .
Gửi tới(Byte[], Int32, Cờ ổ cắm, Điểm cuối)	Gửi số byte dữ liệu được chỉ định đến điểm cuối được chỉ định bằng cách sử dụng SocketFlags được chỉ định .
Gửi tới(Byte[], Cờ ổ cắm, Điểm cuối)	Gửi dữ liệu đến một điểm cuối cụ thể bằng cách sử dụng SocketFlags được chỉ định .
Gửi tới(Khoảng chỉ đọc <Byte>, Điểm cuối)	Gửi dữ liệu đến điểm cuối được chỉ định.
Gửi tới(Khoảng cách chỉ đọc <Byte>, Cờ ổ cắm, Điểm cuối)	Gửi dữ liệu đến một điểm cuối cụ thể bằng cách sử dụng SocketFlags được chỉ định .
Gửi ToAsync(Đoạn mảng<Byte>, Điểm cuối)	Gửi dữ liệu đến máy chủ từ xa được chỉ định.
Gửi tớiAsync(Phân đoạn mảng<Byte>, Cờ ổ cắm, Điểm cuối)	Gửi dữ liệu đến máy chủ từ xa được chỉ định.
Gửi tớiAsync(Bộ nhớ chỉ đọc <Byte>, Điểm cuối, Mã thông báo hủy)	Gửi dữ liệu đến máy chủ từ xa được chỉ định.
Gửi tớiAsync(Bộ nhớ chỉ đọc <Byte>, Cờ ổ cắm, Điểm cuối, Mã thông báo hủy)	Gửi dữ liệu đến máy chủ từ xa được chỉ định.
Gửi tớiAsync(Socket Async Event Args)	Gửi dữ liệu không đồng bộ đến một máy chủ từ xa cụ thể.
Đặt cấp độ bảo vệ IP (Cấp độ bảo vệ IP)	Đặt mức bảo vệ IP trên ổ cắm.
Đặt tùy chọn ổ cắm thô (Int32, Int32, Khoảng cách chỉ đọc <Byte>)	Đặt giá trị tùy chọn ổ cắm bằng cách sử dụng mã định danh tên và cấp độ dành riêng cho nền tảng.
Đặt tùy chọn ổ cắm (Mức tùy chọn ổ cắm , Tên tùy chọn ổ cắm , Boolean)	Đặt tùy chọn Ổ cắm đã chỉ định thành giá trị Boolean đã chỉ định .

Đặt tùy chọn ổ cắm (Mức tùy chọn ổ cắm, Tên tùy chọn ổ cắm, Byte[])	Đặt tùy chọn Ổ cắm đã chỉ định thành giá trị đã chỉ định, được biểu thị dưới dạng mảng byte.
Đặt tùy chọn ổ cắm (Cấp tùy chọn ổ cắm, Tên tùy chọn ổ cắm, Int32)	Đặt tùy chọn Ổ cắm đã chỉ định thành giá trị số nguyên đã chỉ định.
Đặt tùy chọn ổ cắm (Cấp tùy chọn ổ cắm, Tên tùy chọn ổ cắm, đối tượng)	Đặt tùy chọn Ổ cắm đã chỉ định thành giá trị đã chỉ định, được biểu thị dưới dạng đối tượng.
Tắt máy (Tắt ổ cắm)	Vô hiệu hóa việc gửi và nhận trên Ổ cắm .
Đến chuỗi()	Trả về một chuỗi đại diện cho các đối tượng hiện tại. (Kế thừa từ Object)

Phương pháp mở rộng

Chấp nhận Async(Socket)	Thực hiện thao tác không đồng bộ để chấp nhận nỗ lực kết nối đến trên ổ cắm.
Chấp nhận Async (Ổ cắm, Ổ cắm)	Thực hiện thao tác không đồng bộ để chấp nhận nỗ lực kết nối đến trên ổ cắm.
Kết nối Async(Socket, End Point)	Thiết lập kết nối tới máy chủ từ xa.
Kết nối Async(Socket, End Point, Cancellation Token)	Thiết lập kết nối tới máy chủ từ xa.
Kết nối Async(Socket, IPAddress, Int32)	Thiết lập kết nối tới máy chủ từ xa. Máy chủ được chỉ định bởi địa chỉ IP và số cổng.
Kết nối Async(Socket, IPAddress, Int32, Mã thông báo hủy)	Thiết lập kết nối đến máy chủ từ xa, được chỉ định bởi địa chỉ IP và số cổng.
Kết nối Async(Socket, IPAddress[], Int32)	Thiết lập kết nối tới máy chủ từ xa. Máy chủ được chỉ định bởi một mảng địa chỉ IP và số cổng.
Kết nối Async(Socket, IPAddress[], Int32, Mã thông báo hủy)	Thiết lập kết nối đến máy chủ từ xa, được chỉ định bởi một mảng địa chỉ IP và số cổng.

Kết nối Async(Socket, String, Int32)	Thiết lập kết nối tới máy chủ từ xa. Máy chủ được chỉ định bởi tên máy chủ và số cổng.
Kết nối Async(Socket, String, Int32, Cancellation Token)	Thiết lập kết nối đến máy chủ từ xa, được chỉ định bởi tên máy chủ và số cổng.
Nhận Async(Socket, Phân đoạn mảng <Byte>, Cờ socket)	Nhận dữ liệu từ ổ cắm được kết nối.
Nhận Async(Socket, IList<Array Segment<Byte>>, Cờ socket)	Nhận dữ liệu từ ổ cắm được kết nối.
Nhận Async(Socket, Bộ nhớ<Byte>, Cờ socket, Mã thông báo hủy)	Nhận dữ liệu từ ổ cắm được kết nối.
Nhận từ Async(Socket, Phân đoạn mảng<Byte>, Cờ socket, Điểm cuối)	Nhận dữ liệu từ một thiết bị mạng được chỉ định.
Nhận tin nhắn từ Async(Socket, Phân đoạn mảng<Byte>, Cờ socket, Điểm cuối)	Nhận số byte dữ liệu đã chỉ định vào vị trí đã chỉ định của bộ đệm dữ liệu, sử dụng SocketFlags đã chỉ định và lưu trữ thông tin gói và điểm cuối.
Gửi Async(Socket, Phân đoạn mảng<Byte>, Cờ socket)	Gửi dữ liệu đến một ổ cắm được kết nối.
Gửi Async(Socket, IList<Array Segment<Byte>>, Cờ socket)	Gửi dữ liệu đến một ổ cắm được kết nối.
Gửi Async(Socket, Bộ nhớ chỉ đọc <Byte>, Cờ socket, Mã thông báo hủy)	Gửi dữ liệu đến một ổ cắm được kết nối.
Gửi tới Async(Socket, Phân đoạn mảng<Byte>, Cờ socket, Điểm cuối)	Gửi dữ liệu không đồng bộ đến một máy chủ từ xa cụ thể.

Áp dụng cho

Sản phẩm	Phiên bản
.MẠNG LƯỚI	Cốt 1.0, Cốt 1.1, Cốt 2.0, Cốt 2.1, Cốt 2.2, Cốt 3.0, Cốt 3.1, 5, 6, 7, 8
.Nền tảng NET	1.1, 2.0, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 4.5.1, 4.5.2, 4.6, 4.6.1, 4.6.2, 4.7, 4.7.1, 4.7.2, 4.8, 4.8.1

Sản phẩm	Phiên bản
Tiêu chuẩn .NET	1,3, 1,4, 1,6, 2,0, 2,1
UWP	10,0
Xamarin.iOS	10.8
Xamarin.Mac	3.0

An toàn chủ đề

Việc thực hiện đồng thời thao tác gửi và nhận trên một phiên bản Socket là an toàn , nhưng bạn không nên thực hiện nhiều lệnh gọi gửi hoặc nhận cùng lúc. Tùy thuộc vào việc triển khai nền tảng cơ bản, điều này có thể dẫn đến việc xen kẽ dữ liệu ngoài ý muốn khi gửi hoặc nhận nhiều bộ đệm hoặc nhiều bộ đệm.

Xem thêm

- [System.Net](#)
- [System.Net.Cache](#)
- [System.Net.Security](#)
- [Ổ cắmAsyncSự kiệnArgs](#)
- [Lập trình mạng trong .NET Framework](#)
- [Thực tiễn tốt nhất cho các lớp System.Net](#)
- [Quản lý bộ đệm cho các ứng dụng mạng](#)
- [Giao thức Internet Phiên bản 6](#)
- [Mẫu lập trình mạng](#)
- [Theo dõi mạng trong .NET Framework](#)
- [Bảo mật trong lập trình mạng](#)
- [Cải tiến hiệu suất ổ cắm trong phiên bản 3.5](#)