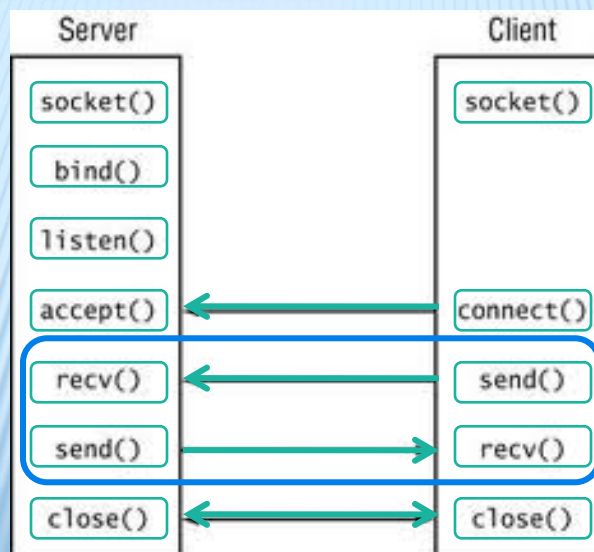


ΑΣΚΗΣΗ 1

TCP MESSENGER

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΠΟΛΥΜΕΣΩΝ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

ΥΠΟΔΟΜΗ CLIENT - SERVER



SOCKETS

✖ Αποτελούνται από:

- + Διευθυνσιοδότηση → IP Address (π.χ. 74.125.232.116)
- + Θύρες επικοινωνίας → Ports (π.χ. 8080)
- + Πρωτόκολλα επικοινωνίας
 - ✖ Επίπεδο Εφαρμογών → HTTP, FTP, SMTP, SOCKS κ.τ.λ.
 - ✖ Επίπεδο Μεταφοράς → TCP, UDP

✖ Διαφορές μεταξύ TCP - UDP

TCP	UDP
ΑΠΑΙΤΕΙ ΣΥΝΔΕΣΗ	ΔΕΝ ΑΠΑΙΤΕΙ ΣΥΝΔΕΣΗ
ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΕΙΣ	ΌΧΙ ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΕΙΣ
ΑΡΓΟ	ΓΡΗΓΟΡΟ
ΑΞΙΟΠΙΣΤΟ	ΜΗ ΑΞΙΟΠΙΣΤΟ

SERVER ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

The image shows a Windows application window titled "Server". The window contains a large text area, a smaller text input field, and a "Send" button. A timer component is also visible below the window.

Textbox txtShow (points to the large text area)

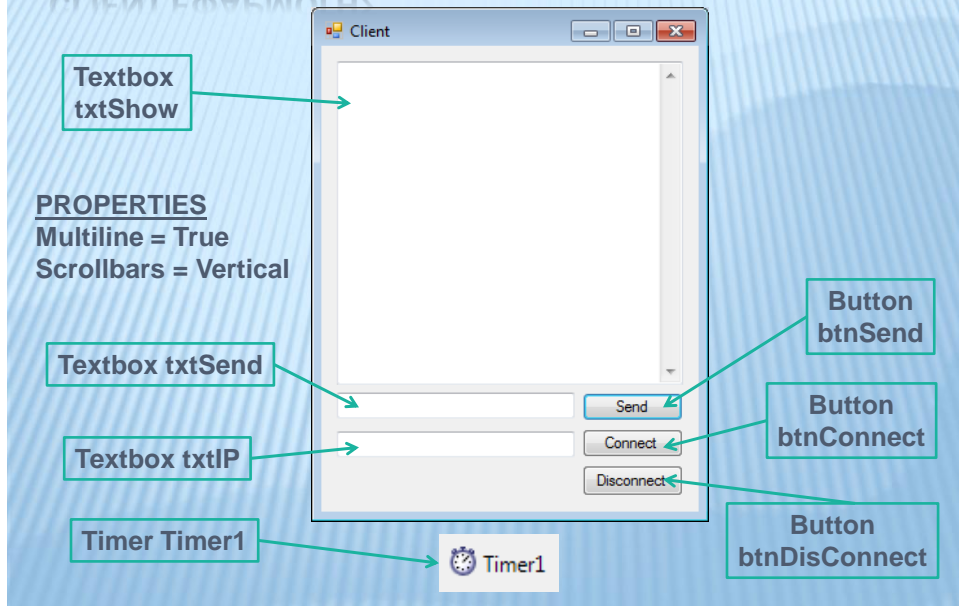
Textbox txtSend (points to the small text input field)

Button btnSend (points to the "Send" button)

Timer Timer1 (points to the timer icon)

PROPERTIES
Multiline = True
Scrollbars = Vertical

CLIENT ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ



ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ SOCKET

* ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ NAMESPACES

```
Imports System.Net  
Imports System.Net.Sockets
```

* ΔΗΛΩΣΗ SERVER SOCKET

```
Private tcpServer As Socket  
Private tcpListener As TcpListener  
Private localEndpoint As IPEndPoint
```

Αρχικοποίηση
Αντικειμένου

* ΑΡΧΙΚΟΠΟΙΗΣΗ SOCKET ΣΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΦΟΡΤΩΣΗΣ ΦΟΡΜΑΣ (Form.Load)

```
Dim frmClient As New frmClient  
frmClient.Show()  
localEndpoint = New IPEndPoint(IPAddress.Any, 1001)  
tcpServer = New Socket(AddressFamily.InterNetwork,  
SocketType.Stream, ProtocolType.Tcp)  
tcpListener = New TcpListener(localEndpoint)  
tcpListener.Start()  
Timer1.Start()
```

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΙΣΕΡΧΟΜΕΝΩΝ ΣΥΝΔΕΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

* ΜΕΣΑ ΣΤΟΝ TIMER ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (Timer1.Tick)

```
Dim receivedBytes() As Byte
Dim conBtoS As New System.Text.ASCIIEncoding

If tcpListener.Pending Then
    tcpServer = tcpListener.AcceptSocket()
End If

If tcpServer.Available > 0 Then
    ReDim receivedBytes(tcpServer.Available)
    tcpServer.Receive(receivedBytes, SocketFlags.None)
    txtShow.Text = txtShow.Text & "Client says: " & _
        conBtoS.GetString(receivedBytes, 0,
            receivedBytes.GetLength(0))
    txtShow.Text = txtShow.Text & vbNewLine
End If
```

ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

* ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΚΟΥΜΠΙ SEND ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (btnSend.Click)

```
Dim sendBytes() As Byte
Dim conStoB As New System.Text.ASCIIEncoding
If txtSend.TextLength > 0 Then
    sendBytes = conStoB.GetBytes(txtSend.Text, 0,
        txtSend.TextLength)
    tcpServer.Send(sendBytes, txtSend.TextLength,
        SocketFlags.None)
    txtShow.Text = txtShow.Text & "Server says: " &
        txtSend.Text
    txtShow.Text = txtShow.Text & vbNewLine
    txtSend.Text = ""
End If
```

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗΣ - ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΗΣ CLIENT

- ✘ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΚΟΥΜΠΙ CONNECT ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (btnConnect.Click)

```
remoteIPAddress = IPAddress.Parse(txtIP.Text)
remoteEndPoint = New IPEndPoint(remoteIPAddress, 1001)
tcpClient = New Socket(AddressFamily.InterNetwork,
SocketType.Stream, ProtocolType.Tcp)
tcpClient.Connect(remoteEndPoint)
Timer1.Start()
```

- ✘ ΜΕΣΑ ΣΤΟ ΚΟΥΜΠΙ DISCONNECT ΤΗΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (btnDisconnect.Click)

```
tcpClient.Close()
Timer1.Stop()
```