

# Capítulo 11

## Transmissão do arquivo de pedidos por FTP

Neste capítulo, vamos utilizar as funções de API para o serviço de FTP, que permitirá o acesso a uma máquina remota para enviar arquivos.

### FTP – File Transfer Protocol

FTP (File Transfer Protocol – Protocolo de Transferência de Arquivos) é um serviço para, basicamente, enviar e receber arquivos de um computador para outro na Internet.

Para realizar essa implementação, adicione um novo formulário ao projeto. Inclua os seguintes componentes: 4 TextBox, 3 Label e 3 CommandButton. Salve o projeto e este novo formulário receberá o nome de frmFTP e será semelhante ao da figura 11.1. As propriedades dos componentes estão nas tabelas 11.1 a 11.11.

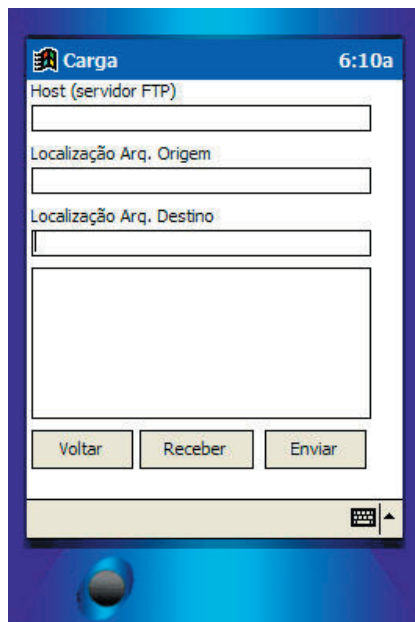


Figura 11.1 – Formulário para Transmissão via FTP.

Tabela 11.1 – Propriedades do componente frmFTP

Propriedade	Atributo
(Name)	frmFTP
Caption	Carga
ScaleHeight	3960
ScaleWidth	3480

Tabela 11.2 – Propriedades do componente lblHost

Propriedade	Atributo
(Name)	lblHost
AutoSize	True
Caption	Host (servidor FTP)
Height	195
Left	45
Top	0
Width	1425

Tabela 11.3 – Propriedades do componente txtHost

Propriedade	Atributo
(Name)	txtHost
Height	255
Left	45
Locked	False
MaxLength	0
Text	
Top	240
Width	3255

Tabela 11.4 – Propriedades do componente lblOrigem

Propriedade	Atributo
(Name)	lblOrigem
AutoSize	True
Caption	Localização Arq. Origem
Height	195
Left	45
Top	600
Width	1755

Tabela 11.5 – Propriedades do componente txtOrigem

Propriedade	Atributo
(Name)	txtOrigem
Height	255
Left	45
Locked	False
MaxLength	0
Text	
Top	840
Width	3255

Tabela 11.6 – Propriedades do componente lblDestino

Propriedade	Atributo
(Name)	lblDestino
AutoSize	True
Caption	Localização Arq. Destino
Enabled	True
Height	195
Left	45
Top	1200
Width	1785

Tabela 11.7 – Propriedades do componente txtDestino

Propriedade	Atributo
(Name)	txtDestino
Height	255
Left	45
Locked	False
MaxLength	0
Text	
Top	1440
Width	3255

Tabela 11.8 – Propriedades do componente txtMsg

Propriedade	Atributo
(Name)	txtMsg
Height	1455
Left	45
Locked	False
MaxLength	0
Text	
Top	1800
Width	3255

Tabela 11.9 – Propriedades do componente cmdVoltar

Propriedade	Atributo
(Name)	cmdVoltar
Caption	Voltar
Height	375
Left	45
Top	3360
Width	975

Tabela 11.10 – Propriedades do componente cmdReceber

Propriedade	Atributo
(Name)	cmdReceber
Caption	Receber
Height	375
Left	1080
Top	3360
Width	1095

Tabela 11.11 – Propriedades do componente cmdEnviar

Propriedade	Atributo
(Name)	cmdEnviar
Caption	Enviar
Height	375
Left	2280
Top	3360
Width	975

Utilizaremos o código que está descrito na página da Microsoft, no endereço <http://support.microsoft.com/default.aspx?scid=kb;en-us;Q305598>, e que foi adaptado para este projeto. Para que você possa realizar os testes de transferência, é necessário ter acesso a um servidor FTP. Para isso, é fundamental saber o nome do servidor ou seu endereço IP e ter privilégios para acessar os diretórios do servidor e realizar algumas operações (ler, gravar, excluir etc.).

O primeiro código deverá ser colocado no evento Click do botão de comando Voltar; para isso, dê dois cliques no cmdVoltar e inclua o código a seguir:

```
Private Sub cmdVoltar_Click()
    frmFTP.Hide
    frmTela_Cliente.Show
End Sub
```

No código anterior, quando o usuário clicar no botão Voltar, irá gerar o evento Click e, nesse evento, o formulário frmFTP será ocultado por meio do método Hide. O formulário frmTe1a\_Cl1ente será exibido por meio do método Show.

Dê dois cliques em qualquer área livre do formulário frmFTP, selecione o evento Activate e inclua o código a seguir:

```
Private Sub Form_Activate()
    'redesenha o formulário, atualizando-o
    frmFTP.Refresh
    'habilita botão de comando
    frmFTP.cmdEnviar.Enabled = True
    'define o nome do servidor que receberá o arquivo
    frmFTP.txtHost.Text = "SeuServidorFTP"
    'define a localização do arquivo que será enviado
    frmFTP.txtOrigem.Text = "\SuaPastaLocal\SeuArquivoLocal.TXT"
    'define o arquivo que será copiado para o servidor FTP
    frmFTP.txtDestino.Text = "SuaPastaRemoto/SeuArquivoRemoto.TXT"
End Sub
```

No código anterior, você deverá substituir onde houver SeuServidorFTP pelo nome ou endereço IP de seu servidor FTP. SuaPastaLocal é o caminho onde está localizado o arquivo a ser enviado do Pocket PC ou Emulador. SeuArquivoLocal é o nome do arquivo que deverá ser enviado.

Em SuaPastaRemoto, você deverá substituir pelo caminho de seu servidor FTP; caso você não deseje utilizar nenhum caminho, basta retirar essa variável. SeuArquivoRemoto é o nome do arquivo que será recebido pelo servidor FTP. Se desejar, poderá alterar o nome desse arquivo ou manter o nome original do arquivo que será enviado (SeuArquivoLocal). Atente para a barra separadora do caminho e nome do arquivo “/”.

Clique duas vezes no botão de comando cmdEnviar e inclua o código a seguir:

```
Private sub cmdEnviar_Click
    On Error Resume Next
    Dim b1nBin As Boolean
    Dim strUsuario As String
    Dim strSenha As String

    b1nBin = False
    frmFTP.cmdEnviar.Enabled = False
    strUsuario = "SeuUsuario"
    strSenha = "SuaSenha"
    frmFTP.txtMsg.Text = "Inicializado FTP"

    If InitializeFTP Then
        frmFTP.txtMsg.Text = "FTP inicializado"
        frmFTP.txtMsg.Text = "Conectando ao servidor FTP"
        If ConnectToFTPServer(frmFTP.txtHost.Text, strUsuario, strSenha) Then
            frmFTP.txtMsg.Text = "Conectado ao servidor FTP"
```

```

    frmFTP.txtMsg.Text = "Transferindo arquivo " & frmFTP.txtOrigem.Text
    PutFileOnFTPServer frmFTP.txtOrigem.Text, _
        frmFTP.txtDestino.Text, blnBin
    frmFTP.txtMsg.Text = "Arquivo Transferido"
End If
CloseFTP
frmFTP.txtMsg.Text = "Conexão Fechada"
End If

If Err.Number <> 0 Then
    txtMsg.Text = "Erro em cmdEnviar1_Click: " & vbCrLf & _
        "Cód. Erro: " & _
        Err.Number & vbCrLf & _
        "Descrição: " & Err.Description
End If
End Sub

```

No código anterior, se o servidor de FTP necessitar que sejam informados o usuário e a senha, substitua as informações nas variáveis `strUsuario` e `strSenha`, caso não necessite, apenas apague o conteúdo das variáveis, mas deixe-as entre aspas.

O procedimento para realizar o FTP segue estes passos: primeiramente, devemos inicializar o serviço de FTP; fazemos isso por meio da função `InitializeFTP` que retornará `True` (verdade), se a inicialização ocorreu com sucesso, ou `False` (falso), caso tenha havido algum problema; neste caso, será apresentada uma mensagem reportando o erro.

Caso o serviço tenha sido inicializado com sucesso, iremos obter o handle deste servidor (handle é um ponteiro, ou seja, uma variável que contém o endereço de outra variável que é armazenado em memória, em um lugar fixo). Agora, é necessária a conexão com o servidor de FTP. Para isso, chamamos a função `ConnectFTPServer`, informando-a dos seguintes parâmetros: nome do servidor, usuário e senha.

Caso a conexão tenha ocorrido com sucesso, serão retornados `True` e o handle desta conexão. A partir dessa conexão, poderemos realizar qualquer operação no servidor, desde que tenhamos os devidos privilégios para efetuar tais tarefas. No caso de dúvida, fale com o administrador de sua rede.

Os dois principais comandos para transmissão de arquivos são `Get` e `Put`. Com o `Get`, você faz o download de arquivos, isto é, traz do servidor FTP para o Pocket PC. Com o `Put`, você faz o inverso, envia o arquivo do Pocket PC para o servidor FTP.

Como desejamos enviar o arquivo, iremos utilizar a função `PutFileOnFTPServer`, onde passamos os seguintes parâmetros: o arquivo origem, o arquivo destino e o tipo de transferência de arquivo, que será o formato ASCII ou Binary.

Os códigos 11.1 a 11.6 devem ser incluídos no formulário `frmFTP`, já que serão utilizados apenas nesse formulário. Basicamente com esses códigos, você será capaz de enviar arquivos via FTP sem problemas.

Observe que o código 11.1 vem logo após a linha `Option Explicit`. O código 11.6 é a função com os erros mais comuns que podem ocorrer neste tipo de serviço.

### Código 11.1 – Código do evento Click do cmdEnviar

```

Const INTERNET_OPEN_TYPE_PRECONFIG = 0
Const INTERNET_OPEN_TYPE_DIRECT = 1
Const INTERNET_OPEN_TYPE_PROXY = 3
Const INTERNET_FLAG_RELOAD = &H80000000
Const FTP_TRANSFER_TYPE_UNKNOWN As Long = 0
Const FTP_TRANSFER_TYPE_ASCII As Long = 1
Const FTP_TRANSFER_TYPE_BINARY As Long = 2
Const INTERNET_DEFAULT_FTP_PORT As Long = 21
Const INTERNET_FLAG_PASSIVE As Long = &H80000000
Const INTERNET_SERVICE_FTP As Long = 1
Declare Function FtpPutFile Lib "wininet" Alias "FtpPutFileW" ( _
    ByVal hFtp As Long, _
    ByVal lpszLocalFile As String, _
    ByVal lpszNewRemoteFile As String, _
    ByVal dwFlags As Long, ByVal dwContext As Long) As Long
Declare Function InternetCloseHandle Lib "wininet" _
    (ByVal hInet As Long) As Long
Declare Function InternetConnect Lib "wininet" Alias "InternetConnectW" ( _
    ByVal hInet As Long, _
    ByVal lpszServerName As String, _
    ByVal nServerPort As Long, _
    ByVal lpszUsername As String, _
    ByVal lpszPassword As String, _
    ByVal dwService As Long, _
    ByVal dwFlags As Long, _
    ByVal dwContext As Long) As Long
Declare Function InternetOpen Lib "wininet" Alias "InternetOpenW" ( _
    ByVal lpszAgent As String, _
    ByVal dwAccessType As Long, _
    ByVal lpszProxyName As String, _
    ByVal lpszProxyBypass As String, _
    ByVal dwFlags As Long) As Long
Declare Function GetLastError Lib "coredll" () As Long
Public lngInternetHandle As Long
Public lngFtpHandle As Long
Public hOpenUrl As Long

```

### Código 11.2 – Sub-rotina para inicializar serviço de FTP

```

Public Function InitializeFTP() As Boolean
    'inicialização do serviço de FTP
    On Error Resume Next
    Dim sUrl As String

```

```

lngInternetHandle = InternetOpen("eVB OpenUrl", _
    INTERNET_OPEN_TYPE_PRECONFIG, _
    vbNullString, vbNullString, 0)
If Err.Number <> 0 Or lngInternetHandle = 0 Then
    MsgBox "Falha para inicializar a comunicação" & vbCrLf & _
        "para transferir dados." & vbCrLf & _
        Err.Description, vbInformation + vbOKOnly, _
        "ERRO"
    InitializeFTP = False
Else
    InitializeFTP = True
End If
End Function

```

### Código 11.3 – Sub-rotina para conectar com servidor de FTP

```

Public Function ConnectToFTPServer( _
    strFTPServerName As String, _
    strUsername As String, _
    strPassword As String) As Boolean
    'conectar com servidor de FTP, informando o nome do servidor, usuário e senha
    On Error Resume Next
    lngFtpHandle = InternetConnect( _
        lngInternetHandle, _
        strFTPServerName, _
        INTERNET_DEFAULT_FTP_PORT, _
        strUsername, strPassword, _
        INTERNET_SERVICE_FTP, _
        INTERNET_FLAG_PASSIVE, 0)
    If lngFtpHandle = 0 Or Err.Number <> 0 Then
        MsgBox "Falha para conectar servidor" & vbCrLf & _
            "e transferir dados" & vbCrLf & _
            "Cód. do Erro: " & vbCrLf & _
            CStr(GetLastError), vbInformation + _
            vbOKOnly, "ERRO"
        MsgBox GetErr(GetLastError), vbInformation + vbOKOnly, "ERRO"
        ConnectToFTPServer = False
    Else
        ConnectToFTPServer = True
    End If
End Function

```

### Código 11.4 – Sub-rotina para upload de arquivo

```

Public Function PutFileOnFTPServer( _
    ByVal strSourceFilename As String, _
    ByVal strDestFilename As String, _
    ByVal blnBinaryFile As Boolean) As Boolean
    'transfere o arquivo local para servidor
    On Error Resume Next
    Dim blnTransferredOK As Boolean
    Dim lngTransferType As Long
    If blnBinaryFile Then
        lngTransferType = FTP_TRANSFER_TYPE_BINARY
    End If

```

```

Else
    lngTransferType = FTP_TRANSFER_TYPE_ASCII
End If
blnTransferredOK = FtpPutFile(lngFtpHandle, strSourceFilename, _
                             strDestFilename, lngTransferType, 0)
If blnTransferredOK = 0 Then
    MsgBox "Transferência do arq: " & vbCrLf & _
           strSourceFilename & vbCrLf & _
           "para o servidor falhou." & vbCrLf & _
           "Cód. Erro: " & CStr(GetLastError()), vbInformation + _
           vbOKOnly, "ERRO"
Else
    MsgBox "Sucesso na Transferência do arq.:" & vbCrLf & _
           strSourceFilename, vbInformation + vbOKOnly, "ERRO"
End If
PutFileOnFTPServer = blnTransferredOK
End Function

```

### Código 11.5 – Sub-rotina para encerramento da conexão e serviço de FTP

```

Public Sub CloseFTP()
    On Error Resume Next
    InternetCloseHandle lngFtpHandle
    InternetCloseHandle lngInternetHandle
End Sub

```

### Código 11.6 – Sub-rotina que retorna mensagem de erro

```

Public Function GetErr(lErrorCode As String) As String
    Dim sBuffer As String
    Dim nBuffer As Long
    lErrorCode = CLng(lErrorCode)
    Select Case lErrorCode
        Case "12002"
            GetErr = "Excedeu o Limite de Tempo.Tente mais tarde"
        Case "12004"
            GetErr = "Verifique se está tudo bem encaixado e " & _
                    "conectado.Tente novamente"
        Case "12007"
            GetErr = "Nome do Servidor não resolvido. Tente mais tarde"
        Case "12008"
            GetErr = "Protocolo FTP não encontrado. Tente mais tarde"
        Case "12013"
            GetErr = "Nome de Usuário inválido. Tente mais tarde"
        Case "12014"
            GetErr = "Senha inválida. Tente mais tarde"
        Case "12015"
            GetErr = "Falha no Login. Tente mais tarde"
        Case "12110"
            GetErr = "Caiu Conexão. Tente mais tarde"
    End Select

```

```

Case Else
    GetErr = "Verifique se está tudo bem encaixado e " & _
            "conectado.Tente novamente"
End Select
End Function

```

Falta ainda incluímos a chamada do formulário frmFTP. Para isso, selecione o formulário frmTe1a\_Transmissao, dê dois cliques no botão cmdFTP e inclua o código a seguir:

```

Private Sub cmdFTP_Click()
    frmFTP.Show
End Sub

```

Existem alguns detalhes a serem observados em relação ao FTP. Se você estiver utilizando um Pocket PC com o PPC 2002, existe um bug nesta versão, no qual o serviço de FTP não reconhece o usuário e a senha informada em sua aplicação; somente irá logar-se como usuário anônimo.

Se você estiver utilizando o iPAQ, da Compaq, com PPC 2002, deverá baixar o Service Pack iPAQ Pocket PC 2002 End User Update (EUU – Service Pack). Em <http://h18000.www1.hp.com/support/files/handhelds/us/download/15068.html>, selecione o idioma desejado e siga as instruções contidas no site para realizar esta atualização.

Para os demais fabricantes, é necessário contatá-los e verificar se existe algum tipo de atualização, como ocorre com a HP, ou tentar algo com o suporte da Microsoft.

No caso do Windows Mobile 2003, este código não será executado com sucesso, pois, por questão de segurança, a Microsoft não evoluiu este serviço em seu sistema operacional. Você somente conseguirá conectar-se como anônimo. Não existe nenhuma atualização para essa versão, qualquer que seja o fabricante. A solução para utilizar o FTP no Windows Mobile 2003 é recorrer a componentes pagos. A seguir, estão listados alguns links onde você poderá baixar uma versão de avaliação para testes e, se gostar, poderá efetivar a compra no mesmo site.

<http://www.sapphire-solutions.co.uk/products/ftp/>

<http://www.triliumsoftware.com/evb/index.html>

<http://www.softempire.com/scotty-ftp-v1-17p-windows-ce-2-0.html>

Softwares de FTP que não sejam ActiveX podem ser encontrados no endereço [http://www.pocketgear.com/products\\_search.asp?searchfor=FTP&x=39&y=2](http://www.pocketgear.com/products_search.asp?searchfor=FTP&x=39&y=2).

Até o momento em que este livro foi elaborado, todos os links informados estavam ativos, entretanto, se porventura algum deles retornar como não encontrado, tente fazer uma pesquisa no Google (<http://www.google.com.br>).