Como utilizar conexões via USB em JavaME

Introdução

Template:Artigo

Como criar conexões do tipo CommConnection

Após a criação do documento do Fórum Nokia tem havido mudanças na forma como a conexão entre o dispositivo e o PC é realizada. Nos modelos mais antigos, conexões do tipo *CommConnection* eram criadas como segue:

```
//Abre uma conexão na porta "com0".
CommConnection comm = (CommConnection)Connector.open("comm:com0");
```

Nos dispositivos mais novos, a conexão é aberta como segue:

```
//Abre uma conexão na porta "USB2". Define a interface como USB
CommConnection comm = (CommConnection)Connector.open("comm:USB2");
```

A MIDlet de exemplo foi testada no dispositivo Nokia N97, cujo modelo é basasdo em S60 5a edição. Podem existir diferenças nos nomes de porta em diferentes dispositivos. As portas podem ser consultados como segue:

```
String ports = System.getProperty("microedition.commports");
```

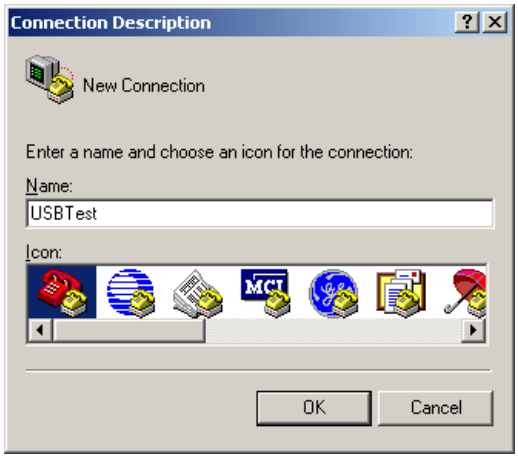
No caso do dispositivo N97 a propriedade do sistema retorna uma longa lista de conexões COM, IR, portas USB e BT. Há duas portas USB: USB1 e USB2. Se USB1 está sendo utilizada através do método *Connector.open()*, uma exceção *IOException* é lançada com a mensagem "acesso negado". A conexão pode ser aberta com êxito quando utilizada USB2. Note também que se alguma porta está em uso em outras aplicações no dispositivo, não se pode realizar conexões através de *CommConnection*, embora esteja listado pela propriedade da aplicação.

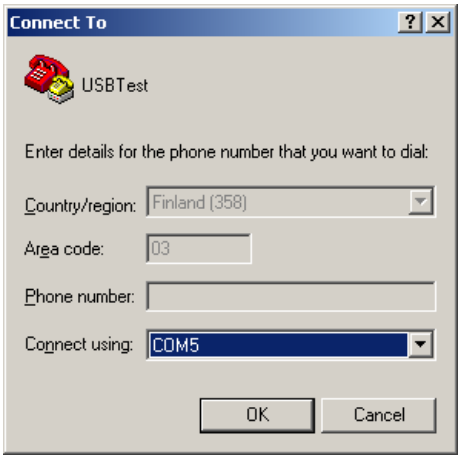
Instruções Básicas

Seguem algumas instruções para a realização de conexões *CommConnection* entre um dispositivo Nokia 97 e um PC.

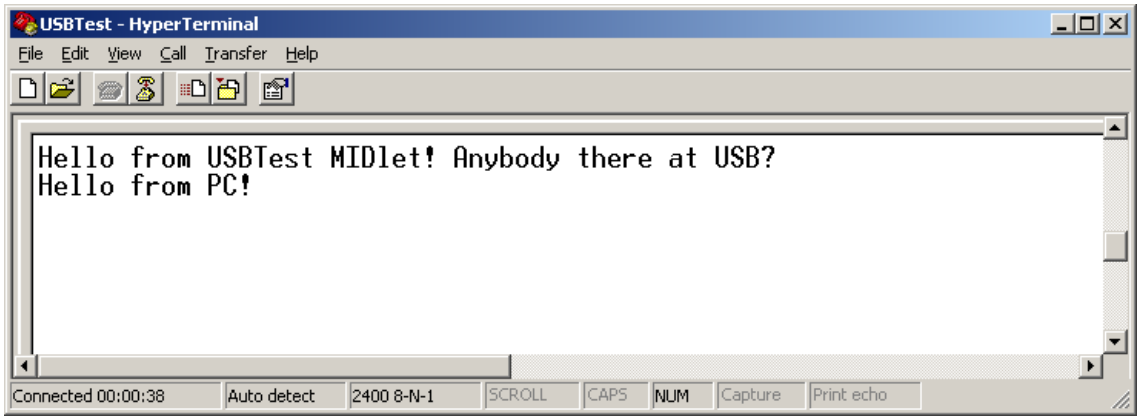
- Para testes simples, utilize um terminal através da linha de comando.
- Conecte seu dispositivo N97 via USB com o PC.
  - Selecione "PC Suite" como o modo USB.
- Inicialize o terminal e crie uma nova aplicação
  - Altere o campo "Conectar usando: " para obter a porta COM correta (neste caso COM5 foi utilizada)
  - A porta correta pode ser encontrada no Windows através dos seguintes passos: Painéis de Controle -> Sistema -> Gerenciador de Dispositivo -> Portas (COM & LPT)
  - Não existe necessidade de alterar as configurações de porta -> conexão é realizada entre o PC e o dispositivo

(C) Copyright Nokia 2014. All rights reserved.





- Instale a MIDlet USBTest no dispositivo e inicialize-a
  - Quando a MIDlet é inicializada, automaticamente abre a conexão com o PC
  - Você deve observar a mensagem "Hello from USBTest MIDlet! Anybody there at USB?" na tela do terminal
  - Selecione o comando "Start" para inicializar a espera por conexões na porta USB
- Agora escreve algum texto na janela do terminal e pressione Enter
  - A mensagem deve aparecer na tela do dispositivo

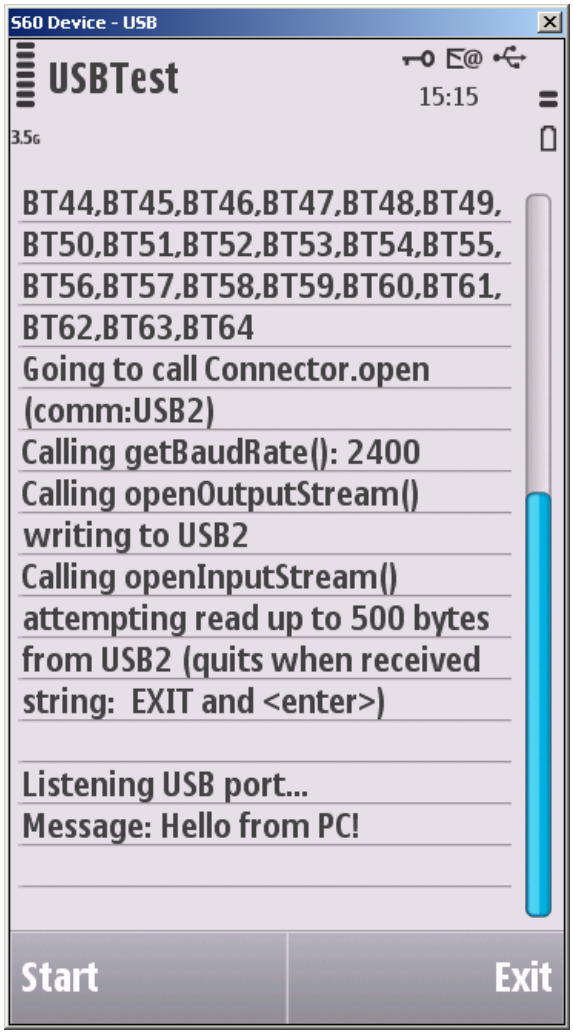


USBTest MIDlet

A MIDlet USBTest apresenta como uma MIDlet pode enviar e receber dados entre um dispositivo e um PC utilizando a porta USB através da conexão do tipo *CommConnection*. O projeto completo do NetBeans com a MIDlet e os arquivos jar e jad além do código-fonte estão disponíveis abaixo. Os dois métodos mais importantes também são apresentados abaixo. O método *openUSBConnection()* abre uma conexão do tipo *CommConnection* para o PC e o método *listenUSB()* recebe os dados da conexão.

A imagem abaixo apresnta uma tela da MIDlet no dispositivo Nokia N97 após receber uma mensagem do PC.

(C) Copyright Nokia 2014. All rights reserved.



Source code: openUSBConnection() method in USBTest.java

```
/**
 * Este método verifica através da propriedade do sistema "microedition.commports", que
 * existe uma porta USB no dispositivo. Se encontrado, uma conexão CommConnection é
aberta
 * para o dispositivo remoto (PC) utilizando a porta da USB. Uma mensagem é enviada ao
dispositivo remoto
 * para indicar que a conexão foi estabelecida com sucesso.
 */
public void openUSBConnection() {
 try {
  String ports = System.getProperty("microedition.commports");
  Tracer.outln("got ports="+ports, textbox);
  int index = ports.indexOf("USB", 0);
  if(index == -1) {
   throw new RuntimeException("No USB port found in the device");
  }
  comm = (CommConnection)Connector.open("comm:USB2");
  int orgBaudRate = comm.getBaudRate();
  os = comm.openOutputStream();
  String text = "Hello from USBTest MIDlet! Anybody there at USB?\r\n";
  os.write(text.getBytes());
  os.flush();
  is = comm.openInputStream();
 } catch (IOException e) {
```


(C) Copyright Nokia 2014. All rights reserved.

```
  Tracer.outln("IOException: " + e.getMessage(), textbox);
  return;
 }
}
```

Source code: listenUSB() method in USBTest.java

```
/**
 * Este método obtém dados de tráfego numa conexão ComConnection. Quando uma mensagem
(uma linha de texto
 * com um caracter de final delinha) é recebida, a mensagem é mostrada num componente
TextBox.
 * Se a mensagem é um "EXIT + tecla enter", a stream e a conexão são fechadas
 */
public void listenUSB() {
 Tracer.outln("Listening USB port...", textbox);
 try {
  byte[] buffer = new byte[500];
  StringBuffer message = new StringBuffer();
  for(int i = 0; i < 500;) {
   try {
    Thread.sleep(10);
   }
   catch(InterruptedException ie) { }
   int available = is.available();
   if(available == 0) {
    continue;
   }
   String outText = "";
   int count = is.read(buffer, i, available);
   if(count > 0) {
    outText = new String(buffer, i, count);
    i = i + count;
    message.append(outText);
    if (outText.endsWith("\n")) {
     String messageString = message.toString();
     Tracer.outln("Message: " + messageString, textbox);
     message.delete(0, message.length());
    }
   }
   String total = new String(buffer,0,i);
   if ((i > 3) && (-1 != total.indexOf("EXIT\r\n"))) {
    Tracer.outln("Closing...", textbox);
    break;
   }
  }
  os.close();
  is.close();
  comm.close();
 }
 catch (IOException ioe) {
  Tracer.outln("IOException: " + ioe.getMessage(), textbox);
 }
 Tracer.outln("SUCCEEDED.", textbox);
}
```


(C) Copyright Nokia 2014. All rights reserved.

Aplicação Exemplo

- USBTest.zip containing USBTest.jad and USBTest.jar

Veja também

- MIDP: Using Cable Connection In Nokia Devices (With Example)
- Archived:Using CommConnection with COM ports from MIDlets on S60 3rd Edition (Known Issue)

(C) Copyright Nokia 2014. All rights reserved.