

TUTORIAL IRDA

Autor: Tiago Lone
Nível: Básico
Criação: 24/03/2006
Última versão: 18/12/2006



Maxwell Bohr
Instrumentação Eletrônica

<http://www.maxwellbohr.com.br>
contato@maxwellbohr.com.br

PdP

Pesquisa e Desenvolvimento de Produtos

<http://www.automato.com.br>
atendimento@automato.com.br

1 – Introdução

Nesse tutorial vamos ver como podemos enviar comandos remotamente entre dois Kits Didático de Robótica utilizando a porta de comunicação infravermelho(IrDA) presente no *Módulo Principal* do Kit. Vamos criar um programa que aciona o Buzzer de um Kit através de um comando enviado a partir de um outro Kit.

2 – Material

O programa desenvolvido nesse tutorial vai utilizar dois Kits. Os dois deverão ter o *Módulo Principal* e *Módulo de Motores e Displays* com o Buzzer conectado. Para a criação do programa será necessário o Borland Delphi 6. A seguir a imagem da montagem do Kit necessária para esse tutorial.



Figura 1: Montagem de dois Kits com o Módulo de Motores e Displays e o buzzer.

3 – Projeto

Para demonstrar como podemos enviar um comando através da porta de comunicação infravermelho do Kit, vamos utilizar o programa criado no tutorial sobre o Buzzer. Com uma pequena modificação nesse programa, poderemos enviar comandos pela porta IrDA e com isso ativar o Buzzer de um Kit remotamente.

O programa criado no tutorial sobre Buzzer permite o acionamento do Buzzer e o ajuste dos parâmetro do som emitido. Esse programa possui a seguinte interface.

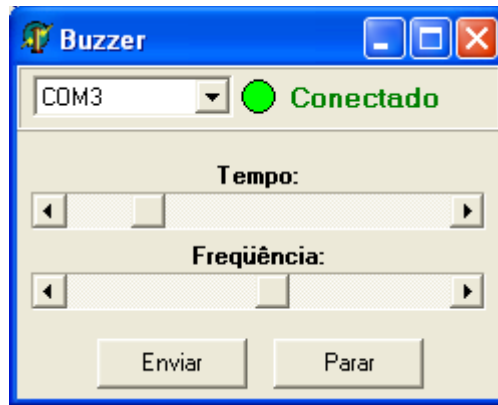


Figura 2: Interface gráfica do programa que foi criado no tutorial sobre o Buzzer.

Vamos adicionar uma opção que permite que o comando enviado ao Kit seja direcionado para a porta infravermelho e com isso será possível controlar o comportamento de um outro Kit. Ao final teremos um programa com uma interface muito semelhante, com apenas um componente gráfico extra. A interface ficará assim.

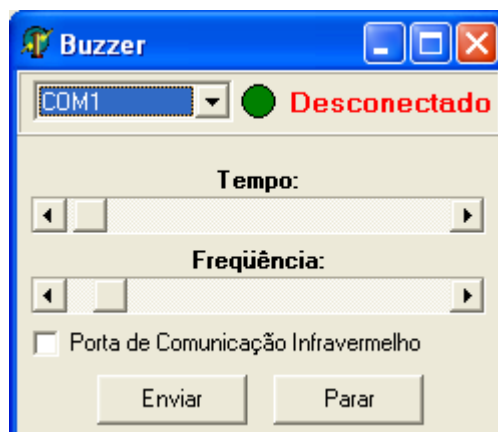


Figura 3: Programa de controle do Buzzer após a modificação para controle de outro Kit através da porta infravermelho.

Como podemos ver, foi adicionado um componente CheckBox que permite “ligar” ou “desligar” o envio de comandos pela porta IrDA.

Para criar esse programa, nosso primeiro passo é copiar o projeto criado no tutorial sobre o Buzzer. Em seguida temos que adicionar o CheckBox. Esse componente pode ser encontrado na aba “Standard” da barra de componentes.



Figura 4: Aba "Standard" da Barra de componente.

O ícone do CheckBox é o seguinte.



Figura 5: Ícone do componente CheckBox.

Após adicionar esse componente temos que modificar as seguintes propriedades.

Name = CheckBoxInfravermelho
Caption = Porta de Comunicação Infravermelho:

Com isso já temos a interface do programa finalizada. Agora temos que adicionar o código para o manipulador do evento de clique no CheckBox. Para fazer isso podemos selecionar o componente CheckBox, ir no **Object Inspector**, selecionar a aba Events e dar um duplo clique sobre a linha que está escrito OnClick. Uma forma mais fácil de fazer isso é apenas dar um duplo clique sobre o CheckBox no Form e com isso o Delphi irá criar automaticamente um manipulador para o evento OnClick. O seguinte código será criado.

```
Procedure TFormMain.CheckBoxInfravermelhoClick(  
Sender: TObject);  
  
begin  
end;
```

Nesse manipulador vamos ativar o envio de comando pela porta infravermelho do Kit e para isso utilizaremos o método IrdaOn. Esse método possui a seguinte declaração.

```
Procedure IrdaOn(tf : Boolean);
```

Como podemos ver, ele possui um parâmetro denominado “tf”, do tipo Boolean, que indica se o envio de comandos pela porta IrDA deve ser ativado ou desativado. Uma vez ativado, todos os comandos enviados ao Kit em seguida serão direcionados para a porta infravermelho até que se chame esse método novamente indicando que essa opção deve ser desativada. O código do manipulados do evento de clique no CheckBox ficará assim.

```
Procedure TFormMain.CheckBoxInfravermelhoClick(  
Sender: TObject);  
  
begin  
// Ativa/Desativa envio de comandos pela IrDA
```

```
kit.IrdaOn(CheckBoxInfravermelho.Checked);  
end;
```

Pronto, com isso já podemos testar nosso programa. Vamos no menu **Run – Run** ou pressionamos F9. Se não houver nenhum erro o programa será compilado e executado. Com um Kit conectado em alguma porta serial podemos testar se o programa está funcionando. Selecione a porta serial correta e pressione o botão “Enviar” com o CheckBox de ativação do envio de comandos pela porta IrDA desmarcado. O Buzzer do Kit conectado ao computador deverá emitir um “Beep”.

Agora marque o CheckBox, posicione a porta IrDA de um outro Kit na direção da porta do Kit conectado ao computador. Esse outro Kit também deve estar ligado mas não precisa estar conectado a nenhum computador. Envie o comando novamente e agora o Kit que deverá emitir o “Beep” é o outro. O alcance da porta IrDA é de aproximadamente 1 metro e não deve haver nenhuma interrupção entre a porta IrDA dos dois Kits.

4 – Conclusão

Nesse tutorial vimos como enviar comando através da porta infravermelho de um Kit. Vimos como o método IrdaOn funciona e como é simples utiliza-lo. Com isso já podemos controlar um Kit remotamente a partir de outro.