



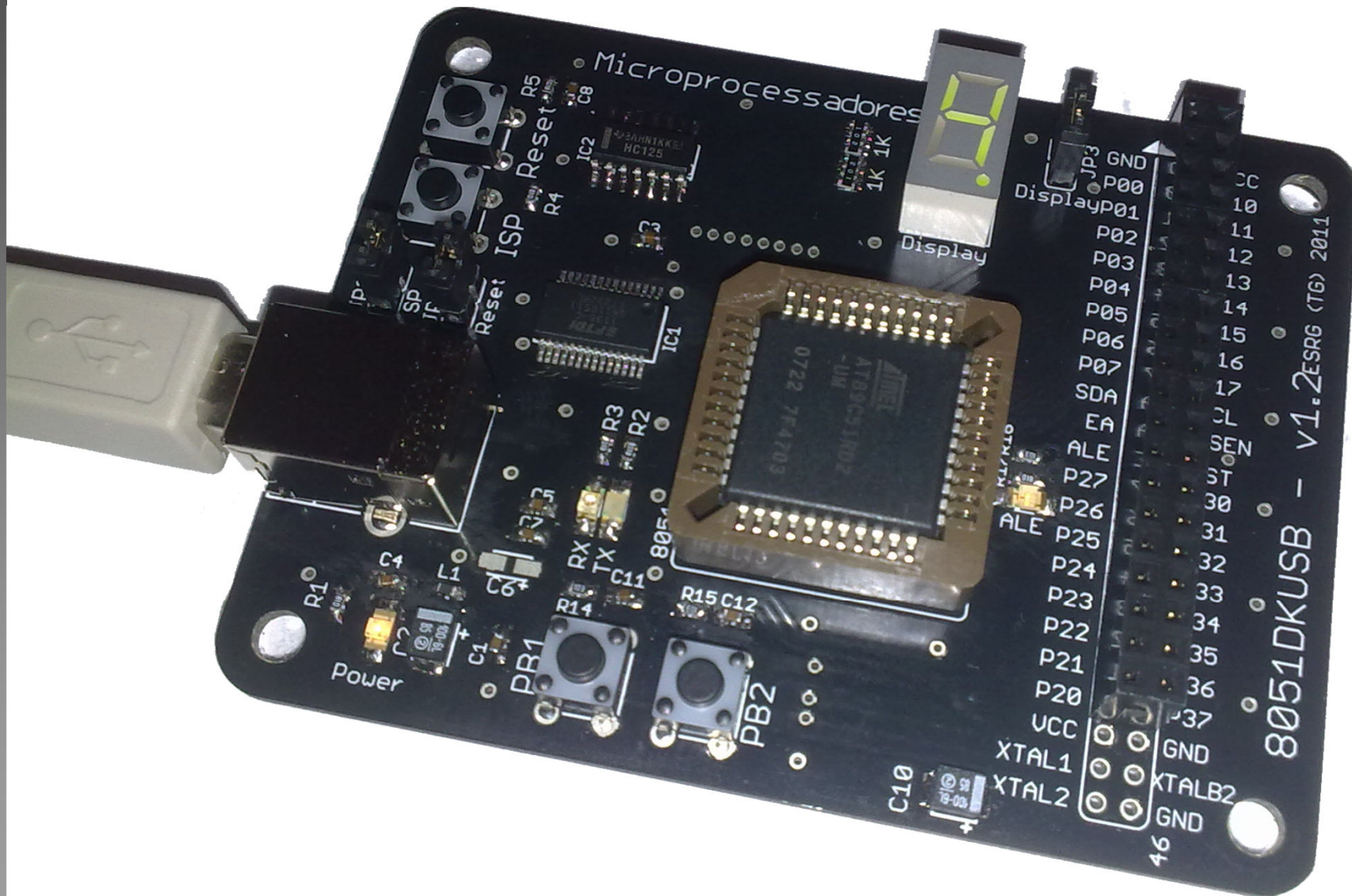
Kit8051USB V1.2

Jorge Cabral & Tiago Gomes

Guimarães
19 de Setembro de 2011



Kit 8051DKUSB





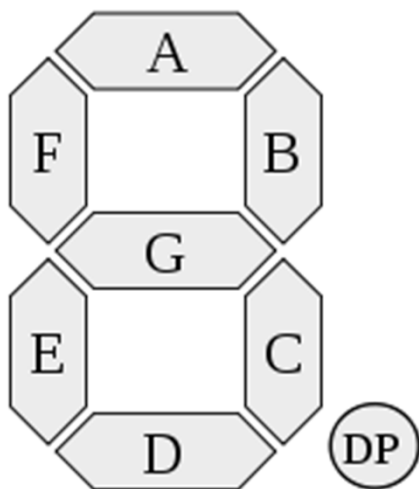
Características

- Alimentação pela porta USB:
 - 5 volt DC
 - Tensão Máx.: 5 V($\pm 5\%$)
 - Corrente Máx. : 500–900 mA @ 5 V
- Comunicações:
 - Conector de expansão 44 pinos contém todas os pinos do Microcontrolador
 - Disponível 1 porta COM fornecida pelo FT232RL
- Botões:
 - PB1 no porto P3.3
 - PB2 no porto P3.5
 - RESET para *reset* do Microcontrolador
 - *In-System Programming* (ISP) para programação manual do micro



Características

- LEDs:
 - Power LED – Indica que a placa está alimentada correctamente
 - TX LED – Indica actividade (dados) na linha TxD da porta série
 - RX LED – Indica actividade (dados) na linha RxD da porta série
- Display 7 segmentos:



Segmento	Porto
A	P1.7
B	P1.5
C	P1.4
D	P1.0
E	P1.1
F	P1.6
G	P1.3
DP	P1.2

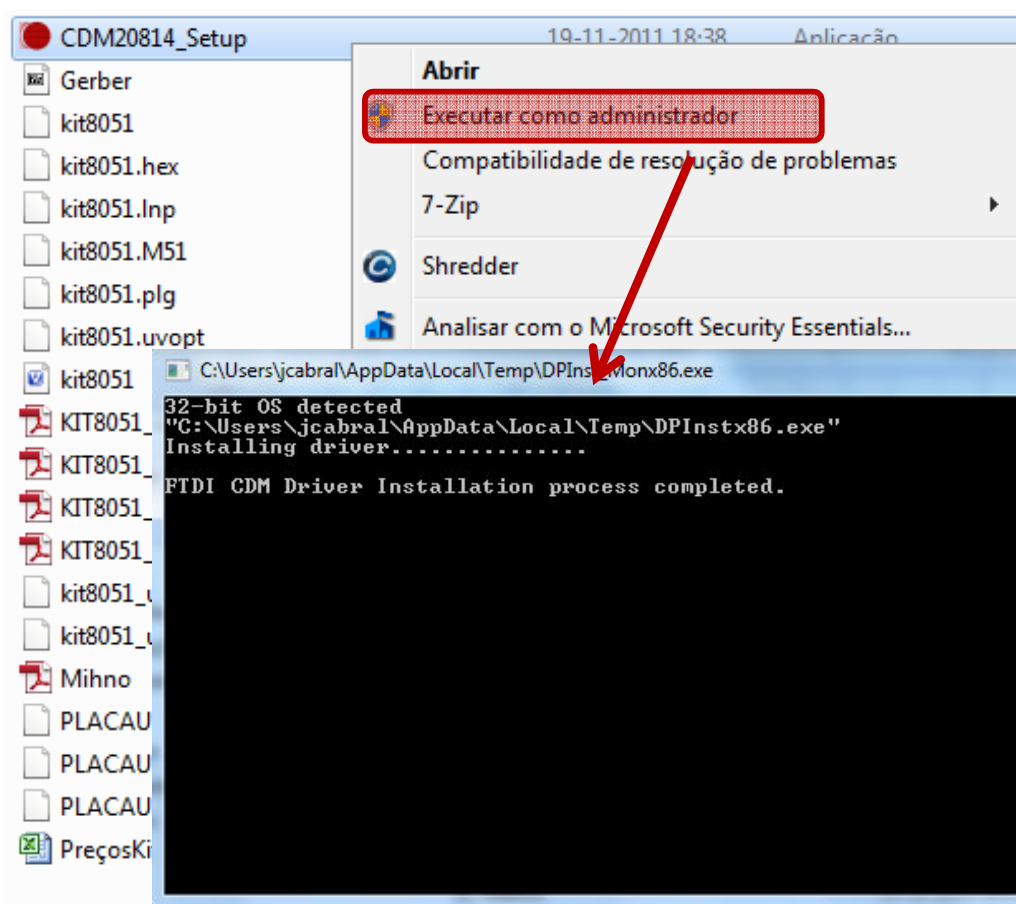
- Jumper “JP3 – Display” deve estar ligado para usar o Display de 7 segmentos e desligado para libertar o porto P1 para outros fins.



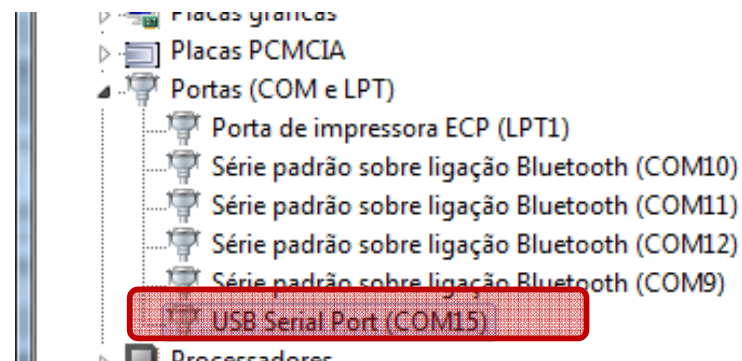
Instalar *driver* FTDI

- Download do *driver*:

- Descarregue o ficheiro CDM20814_Setup.exe do *blackboard* ou do site da FTDI.
- Execute o ficheiro em modo administrador e aguarde pela instalação do *driver*.



- Após a instalação do *driver* pode ligar o cabo USB do KIT ao seu PC (ignorar Windows Update)
- No gestor de dispositivos pode verificar o nº da porta série





Programação

- Auto ISP:
 - Este KIT está equipado com a opção de auto ISP. Para se usar esta funcionalidade os jumpers JP1 e JP2 devem estar colocados.
- ISP Manual:
 - Para programar o Microcontrolador sem a funcionalidade de auto ISP os jumpers JP1 e JP2 devem estar abertos.
 - **Programar manualmente o Microcontrolador:**
 1. Premir RESET
 2. Sem largar RESET premir ISP
 3. Sem largar ISP largar RESET
 4. Largar ISP

O Microcontrolador entra em modo de programação e é então possível fazer o download do ficheiro HEX do PC para o Microcontrolador usando a ferramenta de programação disponibilizada pelo fabricante (Atmel Flip).



Testar kit

- Programa de teste:
 - O KIT foi testado antes de lhe ser entregue e vem ainda programado com um programa de teste.
 - O programa de teste permite incrementar/decrementar o número mostrado no display de 7 segmentos utilizando os botões de pressão PB1 e PB2.
 - O número no display será incrementado se enviar pela porta série, usando um programa terminal (9600 bps, 8-bit dados, sem paridade, 1-stop bit) o caracter ASCII 'I' ou decrementado se enviar o caracter ASCII 'D'.
 - Para além de colocar o número no display, o programa envia pela porta série o ASCII do número para o qual transitou.
 - Para executar o programa após instalação do *driver* FTDI prima o botão de *Reset* no KIT.
 - Utilize um programa terminal de modo a verificar o funcionamento, por exemplo, o Br@y terminal que pode descarregar do blackboard.



Ferramentas & configurações



- FLIP:
 - Para se utilizar este KIT deve-se ter o software FLIP instalado. A última versão pode ser obtida no site <http://www.atmel.com>. No *blackboard* foi colocada a versão 3.4.3 com JKE (Java).
- Keil:
 - A ferramenta de desenvolvimento usada será o Keil μ Vision 4. Quando estiver gerado o ficheiro HEX é necessário fazer o download do mesmo para o Microcontrolador.
 - **Configuração do Keil:**
 1. Na janela principal ir ao menu **Flash** e depois **Configure Flash Tools**
 2. Na nova janela seleccionar a opção **Use External Tool for Flash Programming**
 3. Em **command** colocar: "batchisp"
 4. Em **arguments** -autoisp -device \$D -hardware RS232 -port COM**X** -baudrate 9600 -operation MEMORY FLASH LOADBUFFER %H PROGRAM START RESET 00

X - porta COM usada pelo *driver* FTDI
 5. Carregar **OK** para guardar a configuração. Para fazer download do HEX para o Microcontrolador deve-se carregar em **Flash** e depois **Download**. Na janela **Output Window**, em baixo, verifica-se o sucesso da operação.

Caso se use ISP manual retirar o argumento "-autoisp"!!