

Tutorial Atmel Flip para Windows

Pedro Aurélio Coelho de Almeida

25 de Fevereiro de 2017

1 Objetivo

O objetivo do presente tutorial é apresentar um passo-a-passo de como usar o programa "Flip"(da Atmel) para mudar o firmware do arduino UNO. Esse procedimento permite usar a biblioteca Keyboard(), originalmente criada para os arduinos: Leonardo, Micro, Due, Zero e Esplora, com arduino UNO.

Observação: o tutorial a seguir foi feito para usuários do sistema operacional Windows (testado nas versões Windows 8 e Windows 10).

2 Preparando os arquivos

Baixe as seguintes pastas: "HIDmaster" e "Hoodloader-master". A seguir, baixe o arquivo "Flip Installer-3.4.7.112" e de um duplo clique nele com o botão esquerdo do mouse. Siga as instruções de instalação do flip até o final.

3 Preparando e usando o FLIP

Abra o programa recém-instalado "Flip 3.4.7".

Clique no ícone destacado na imagem abaixo e selecione a opção para seu dispositivo ("ATmega 16U2" para UNO R3 ou "ATmega 8U2" para UNO r1 ou r2).

Clique em "File". Após isso, clique em "Load HEX File..." (como mostrado na imagem abaixo).

Vá até o local onde está a pasta "Hoodloader-master" e selecione. Dentro da pasta "Hoodloader-master", selecione o arquivo "Hoodloader1_8.hex" e clique em "OK".

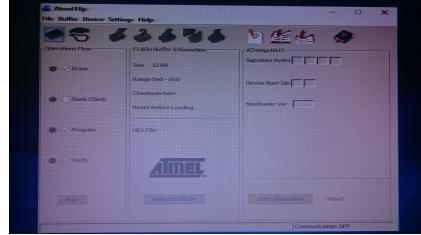


Figura 1: Selecionar Dispositivo

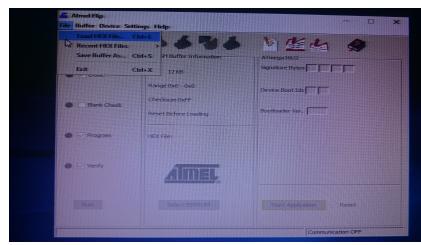


Figura 2: Selecionar Arquivo

Para o arduino UNO R3 (cheque na parte inferior aos pinos se o seu arduino UNO é o R3), ligue com um fio os pinos marcados em vermelho. Para outros arduinos, procurar como fazer o arduino entrar em modo DFU ("Device Firmware Upgrade" ou "Atualização de Firmware de Dispositivo").



Figura 3: Colocar Arduino em modo DFU

Clique no ícone destacado na imagem abaixo e selecione a opção "USB", como mostrado nas figuras abaixo.

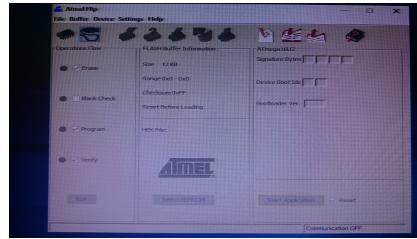


Figura 4: Icone USB

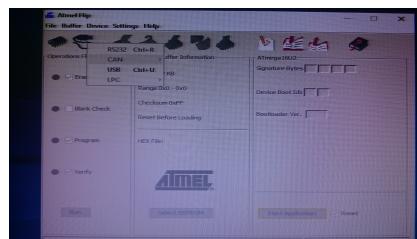


Figura 5: USB

Clique em "Run".

Após as configurações terem terminado, desconecte e reconecte o cabo USB do arduino.

4 Preparando o programa Arduino

Copie a pasta "HIDmaster", baixada em passos anteriores.

Vá até a pasta onde seu programa "Arduino" foi instalado (em geral, a instalação é feita em "Arquivos de Programas" ou "Arquivos de Programas (x86)").

Na pasta onde o "Arduino" foi instalado, abra a pasta "libraries".

Na pasta "libraries", cole a pasta "HIDmaster".

5 Usando o Arduino

Abra o programa "Arduino".

Vá em "Sketch". Em seguida, vá em "Incluir Biblioteca".

Na lista de bibliotecas, escolha a "HIDmaster".

Para usar as funções de Keyboard() e mouse(), não se esqueça de usar o comando "Serial.begin(SERIA_HID_BAUD);", como mostrado no código-exemplo.

5.1 Caso o Arduino não reconheça a porta

Se o arduino não conseguir instalar o driver da placa, então siga os seguintes procedimentos (para Windows 8):

- Abra o Painel de Controle;
- Vá para "Atualização e recuperação";
- Clique na opção de recuperação;
- Clique sobre o botão "Reiniciar agora", na seção "Inicialização avançada";
- Quando o computador for reiniciado selecione a opção "Solução de Problemas";
- Em seguida, vá para as opções avançadas escolhendo a opção "Configurações de inicialização";
- Selecione "Desabilitar imposição da assinatura de driver";
- Após seu computador iniciar, vá até a pasta "Hoodloader-master";
- Lá selecione "avr";
- Em seguida, "firmwares";
- "Hoodloader";
- Por fim, clique com botão direito do mouse no antepenúltimo arquivo de cima para baixo e selecione "instalar".

6 Código-exemplo

```
#include < HID.h >
#include < Mouse.h >
#include < Platform.h >
#include < Keyboard.h >
#include < HID_Reports.h >
#include < Gamepad.h >
#include < Media.h >
#include < System.h >
#include < RawHID.h >
```

```

void setup() {
    //make pin 2 an input and turn on the
    // pullup resistor so it goes high unless
    //connected to ground
    pinMode(2, INPUT_PULLUP);
    //Starts Serial at baud 115200 otherwise HID wont work on Uno/Mega.
    //This is not needed for Leonardo/(Pro)Micro but make sure to activate
    //desired USB functions in HID.h
    Serial.begin(SERIAL_HID_BAUD);
    // initialize control over the keyboard:
    Keyboard.begin();
}

void loop() {
    while (digitalRead(2) == HIGH) {
        // do nothing until pin 2 goes low
        delay(500);
    }
    delay(1000);
    Keyboard.press('n');
    delay(100);
    Keyboard.releaseAll();
    delay(1000);
}

```

7 Referências

<http://www.instructables.com/id/Make-arduino-uno-work-like-leonardo/step3/What-you-need/> (acessado em 25/02/2017)
<https://www.arduino.cc/en/Reference/KeyboardPress> (acessado em 25/02/2017)
<http://www.atmel.com/tools/flip.aspx> (acessado em 25/02/2017)
<https://www.arduino.cc/en/Hacking/DFUProgramming8U2> (acessado em 25/02/2017)
<https://forum.arduino.cc/index.php?topic=380103.0>
 (acessado em 25/02/2017 para obter imagem sobre modo DFU)
[http://escreveassim.com.br/2014/01/28/como-desabilitar-verificacao-de-assinatura-de-driver-](http://escreveassim.com.br/2014/01/28/como-desabilitar-verificacao-de-assinatura-de-driver/)
 (acessado em 25/02/2017)