

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG USB DOWNLOADER

Tác giả: ARM Vietnam

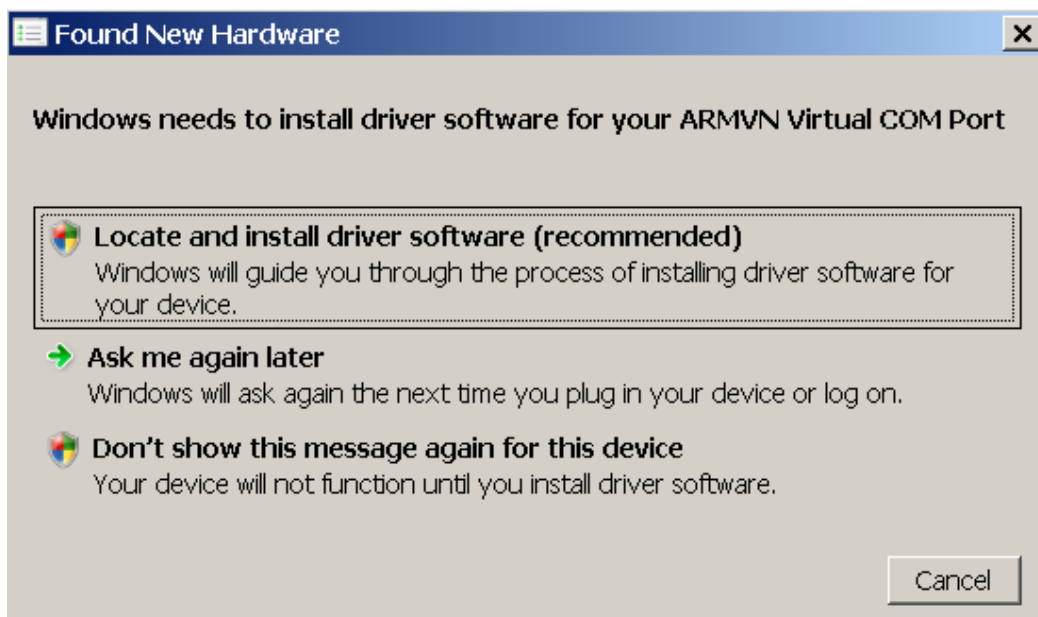
Ngoài Flash Loader Demonstrator dùng để nạp chương trình vào STM32 thông qua cổng COM, chúng ta còn có thể sử dụng chương trình USB Downloader được cộng đồng mạng hỗ trợ để nạp chương trình bằng cổng USB.

Bản chất của USB Loader là một chương trình ứng dụng được nạp trước ở vùng User Memory, tương tự như các ứng dụng thông thường. USB Loader này hỗ trợ giao tiếp usb với máy tính biến board STM32 Easy Kit hoạt động với chức năng USB-COM. Khi board STM32 Easy Kit được kết nối với máy tính thông qua cổng usb, một cổng COM ảo sẽ xuất hiện trên máy tính. Thông qua cổng com ảo này, máy tính sẽ gửi chương trình xuống board.

Quy trình nạp chương trình xuống board STM32 Easy Kit

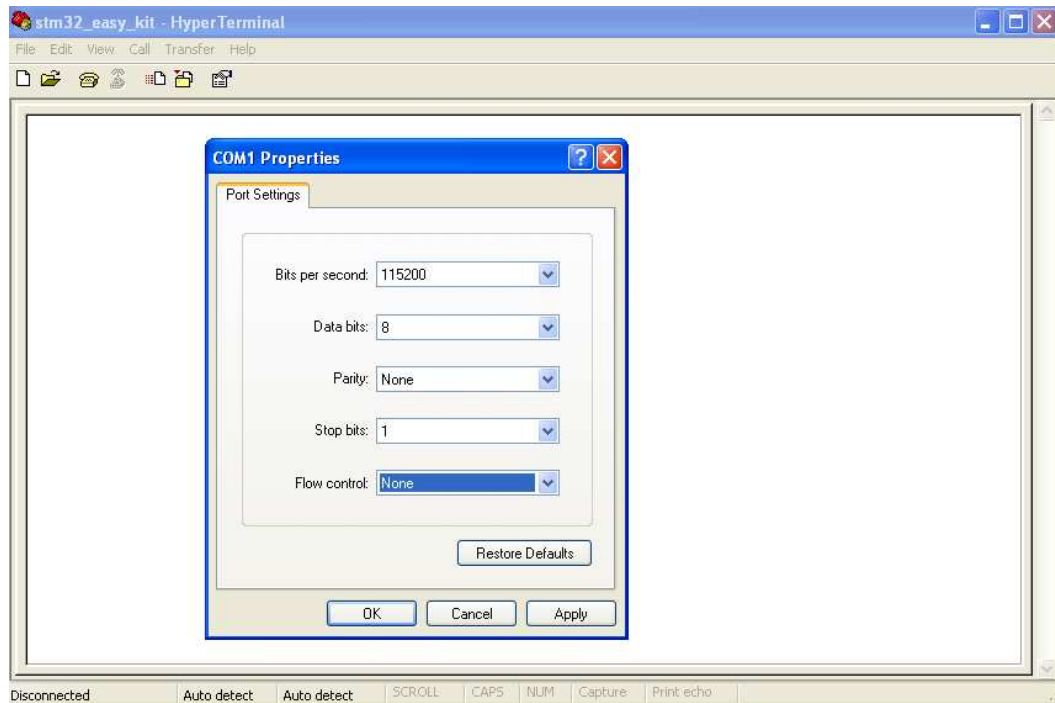
Bước 1: Cài driver usb-com giao tiếp với USB Downloader

Khi board được cấp nguồn, USB Loader sẽ hoạt động, phía máy tính sẽ báo có giao tiếp với thiết bị ngoại vi usb, nếu lần đầu tiên sử dụng board, ta cần phải cài đặt driver cho máy tính để máy tính có thể hiểu đây là loại thiết bị usb-com. Driver được lưu trong thư mục armvn usb-com driver.

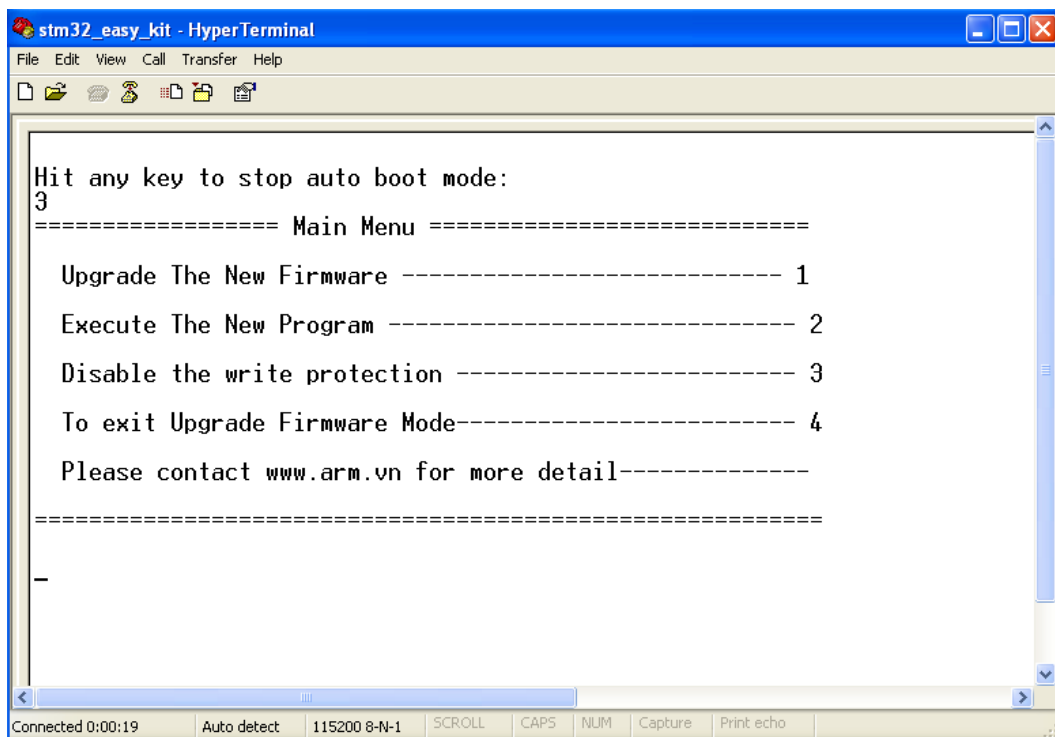


Chọn thư mục chứa driver để cài đặt driver.

Bước 2: Sau khi driver đã cài hoàn tất, mở Device Manager của máy tính, chúng ta sẽ thấy có cổng COM ảo mới xuất hiện. Sử dụng Hyper Terminal, mở cổng COM để giao tiếp với USB Loader

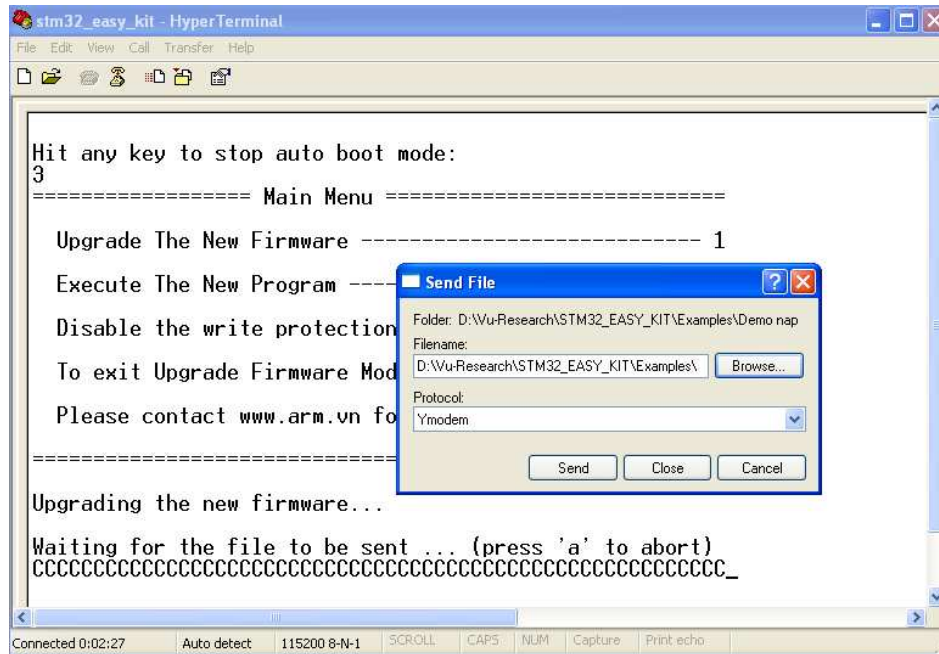


Giao diện với USB Downloader như sau



Bước 3: Nạp chương trình vào STM32 Easy Kit

Ấn phím 1 để nạp chương trình vào board



File chương trình được nạp vào STM32 cần convert sang file.bin và được truyền qua giao thức Ymodem.

Ở thư mục Tool chúng tôi có cung cấp file chương trình H-Converter để chuyển đổi nhanh từ file.hex sang file.bin.

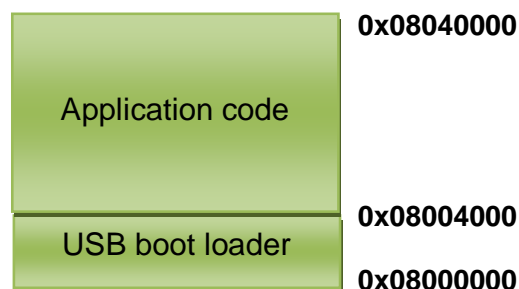
USB Downloader sẽ báo khi chuyển thành công.

Bước 4: Thực thi chương trình

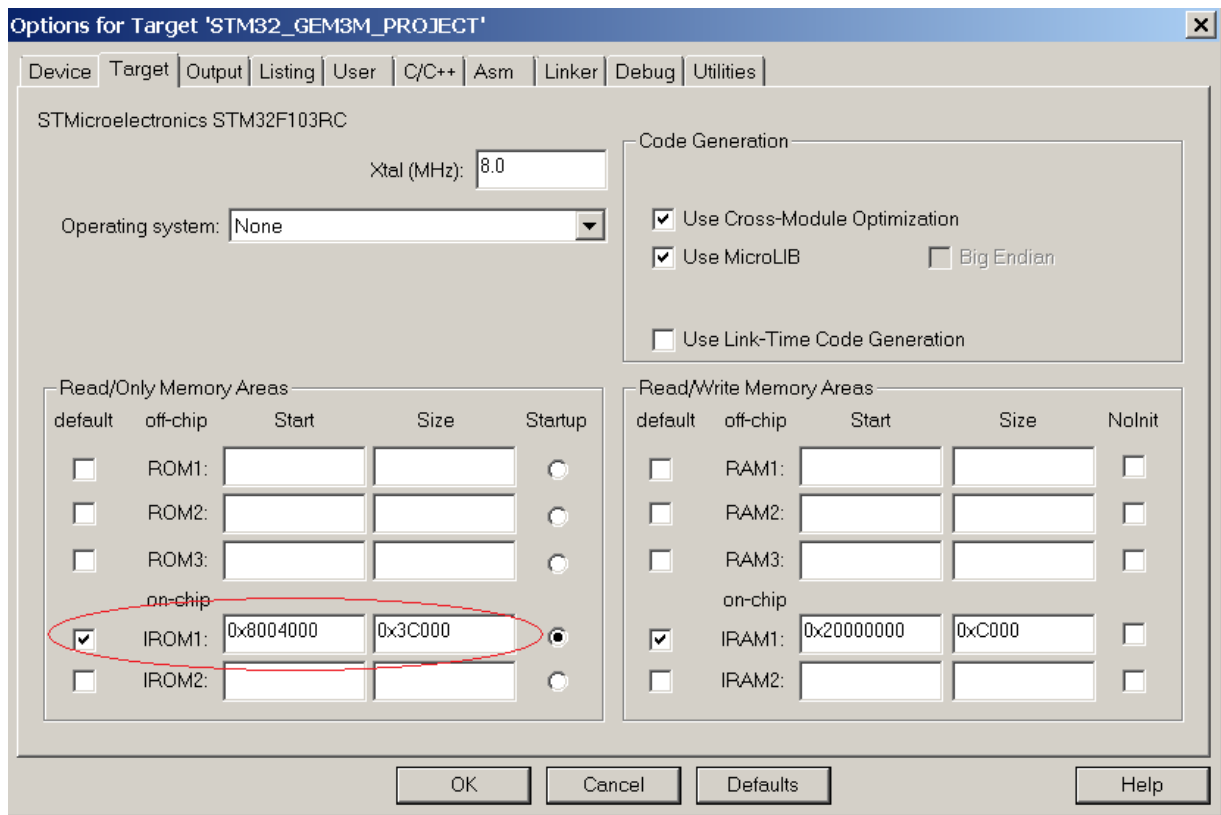
Bấm phím 2 để thực thi chương trình vừa nạp hoặc các chương trình đã nạp sẵn.

Lưu ý:

Không như sử dụng Flash Loader Demonstrator chương trình sẽ được nạp tại vị trí bộ nhớ có offset là 0x0000, với USB Downloader sẽ lưu chương trình tại vùng nhớ có offset là 0x4000, do đó khi viết code cho chương trình nạp bằng USB Downloader ta cần lưu ý như sau.



Cấu hình biên dịch trong Keil như sau:



Trong mã nguồn, chúng ta cần cấu hình lại bảng vector ngắt cho phù hợp

```
void InterruptConfig(void)
```

```
{
```

```
    /* Set the Vector Table base address at 0x08004000 */  
    NVIC_SetVectorTable(NVIC_VectTab_FLASH, 0x4000);
```

```
    /* Configure the Priority Group to 4 bits */  
    NVIC_PriorityGroupConfig(NVIC_PriorityGroup_4);
```

```
}
```