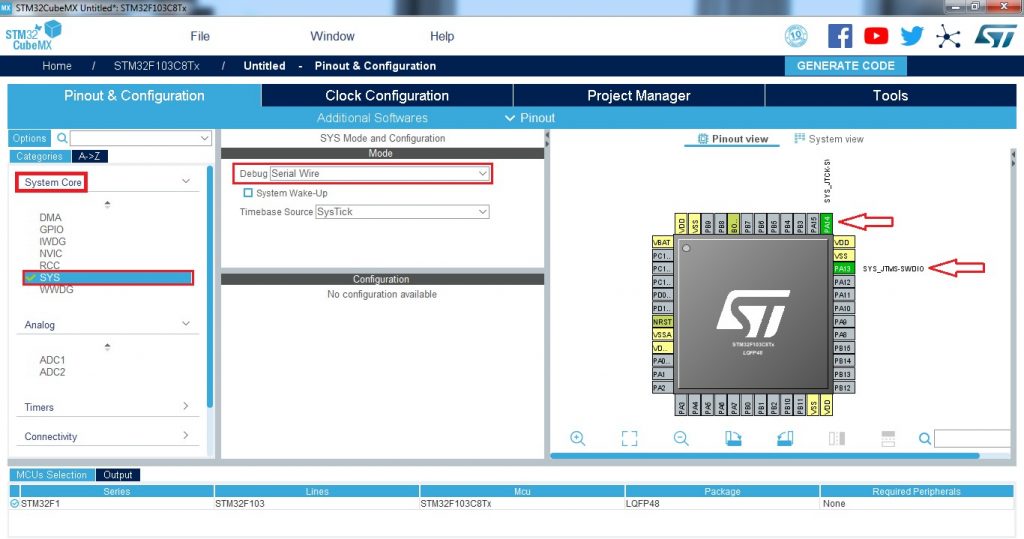
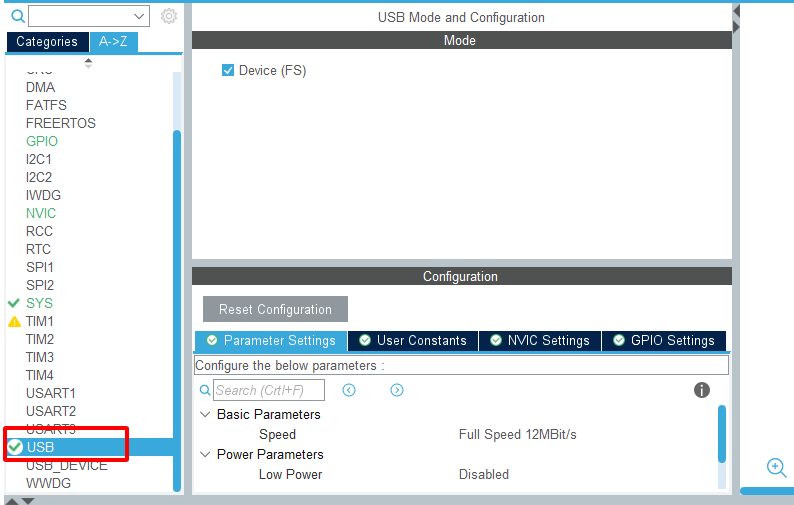
## BT1. Lập trình truyền thông giữa kit STM và máy tính qua USB-Custom HID.

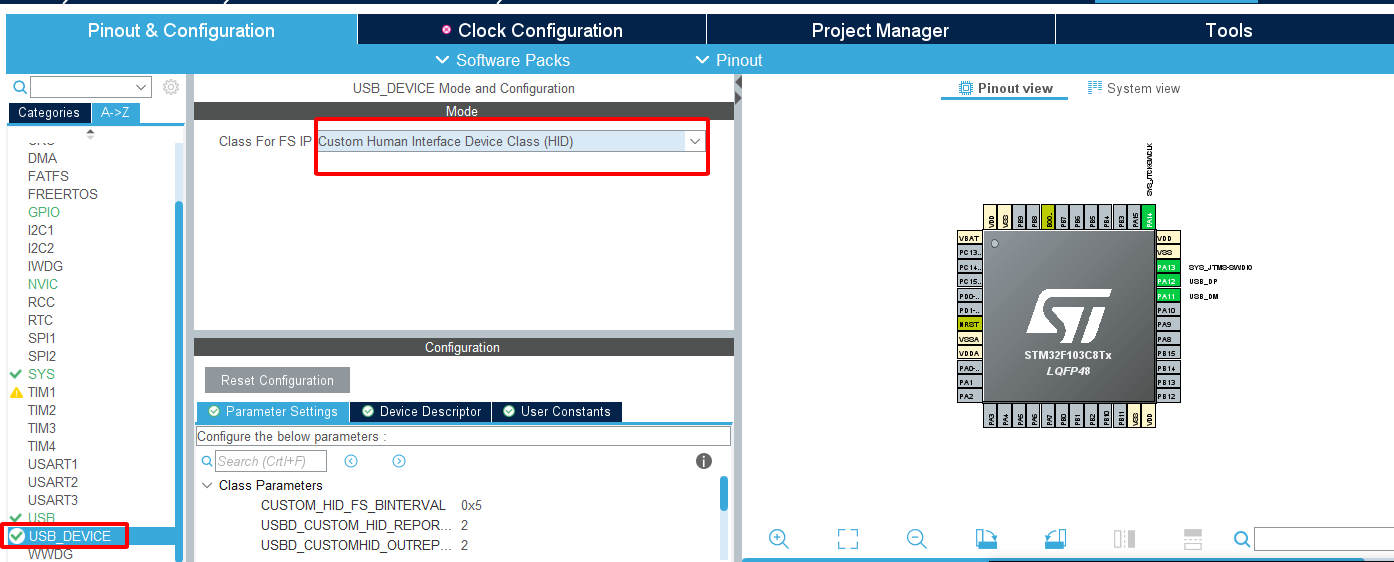
Mục SYS, chọn Serial Wire để nạp code và debug

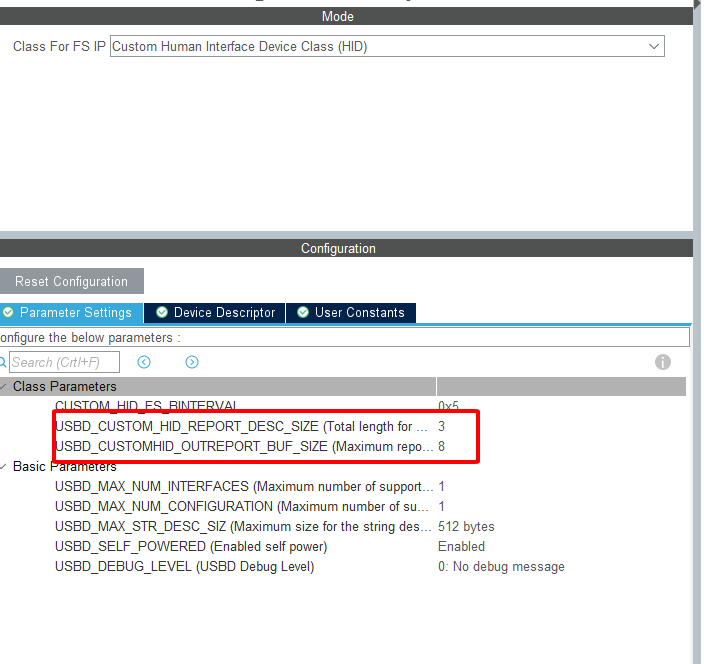


Mục USB, chọn Device (FS)

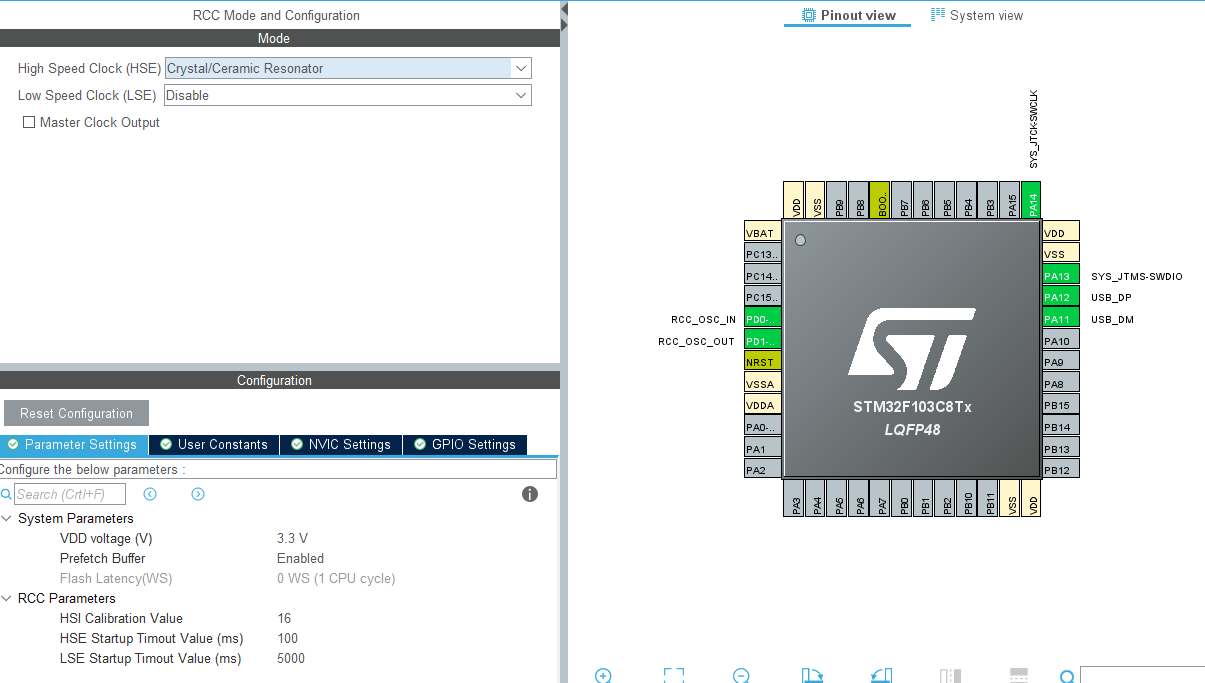


Ở mục USB\_DEVICE chọn Human Interface Device Class



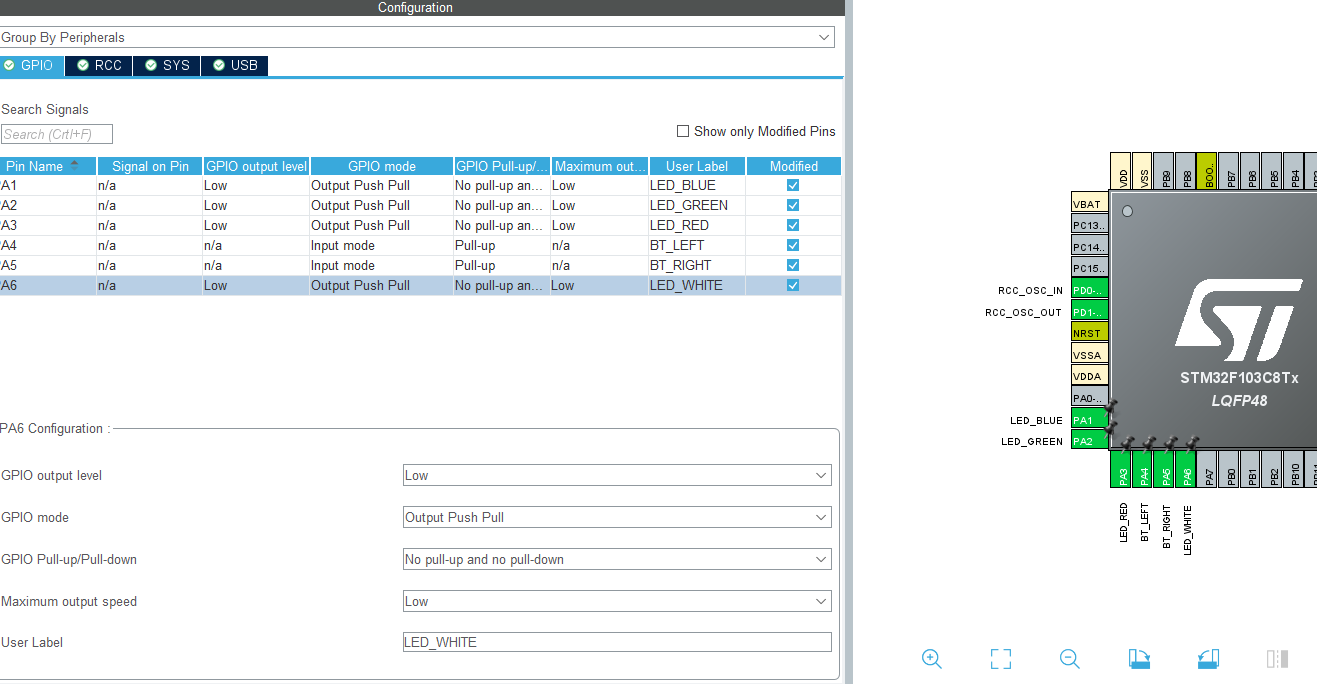


Ở mục RCC chọn Crystal/Ceramic Resonator để chọn bộ thạch anh ngoại;

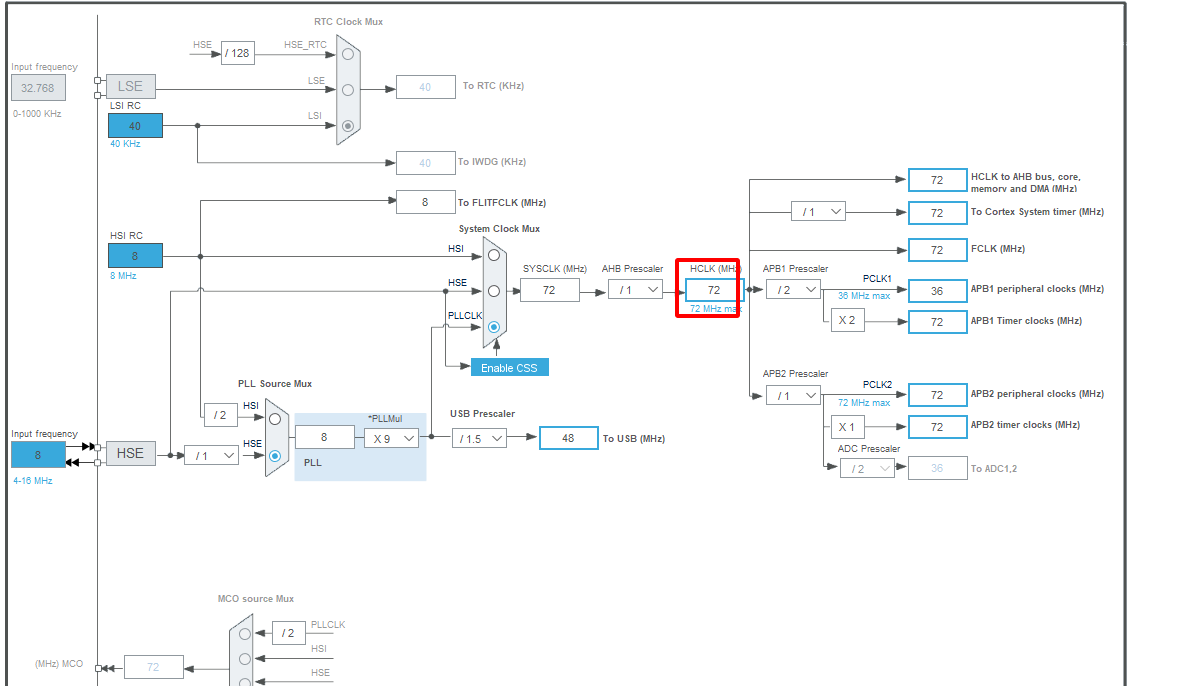


Chân GPIO: 4 chân output(PA1,PA2,PA3,PA6)

2 chân input – Pull Up(PA4,PA5)

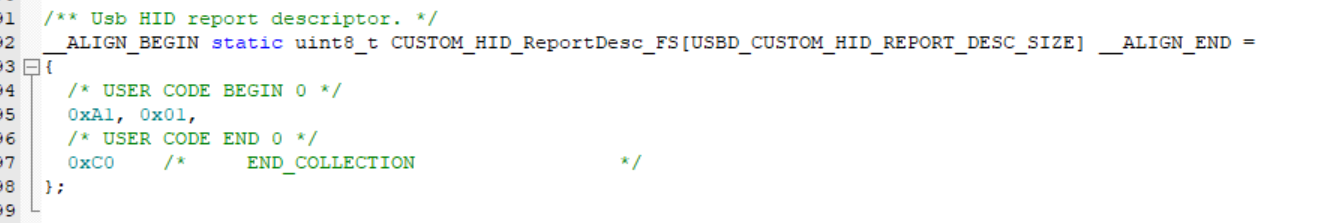


Thiết lập clock cho MCU



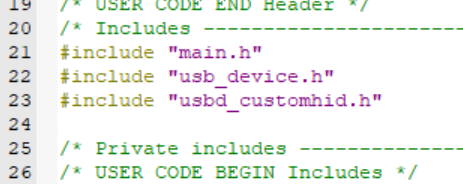
Code

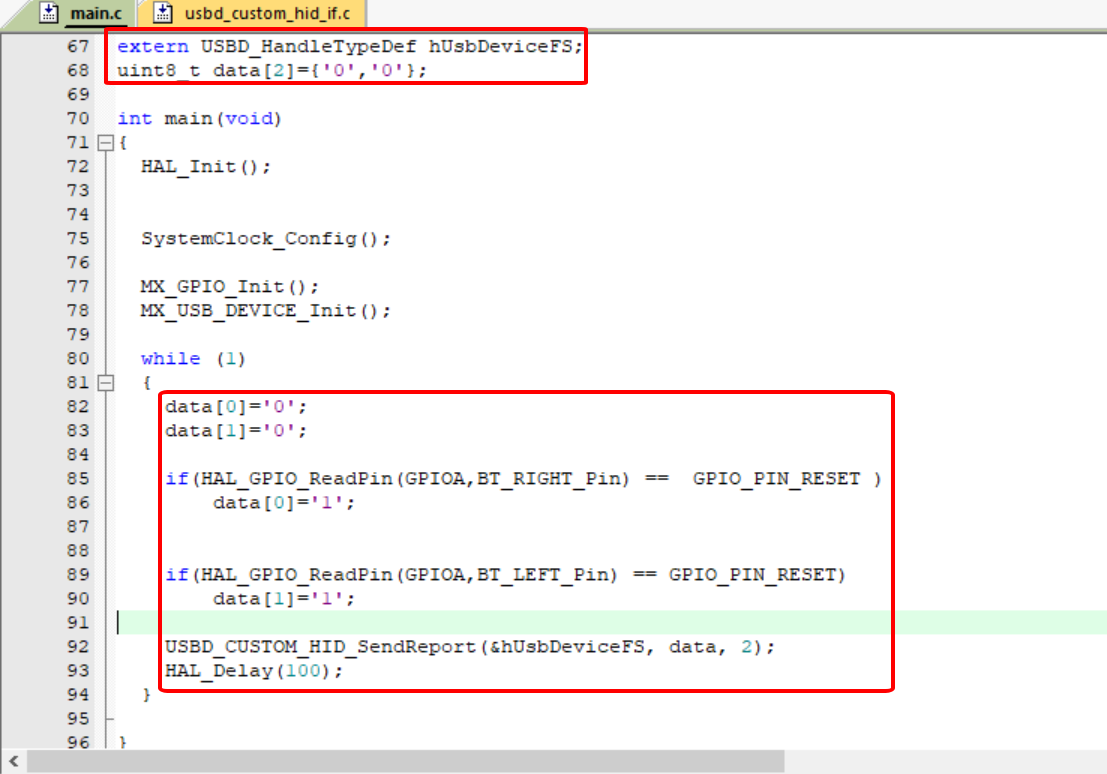
File usbd\_customhid\_if.c



File usbd\_customhid.c: Trong hàm này đầy đủ các thứ cần thiết cho 1 usb custom

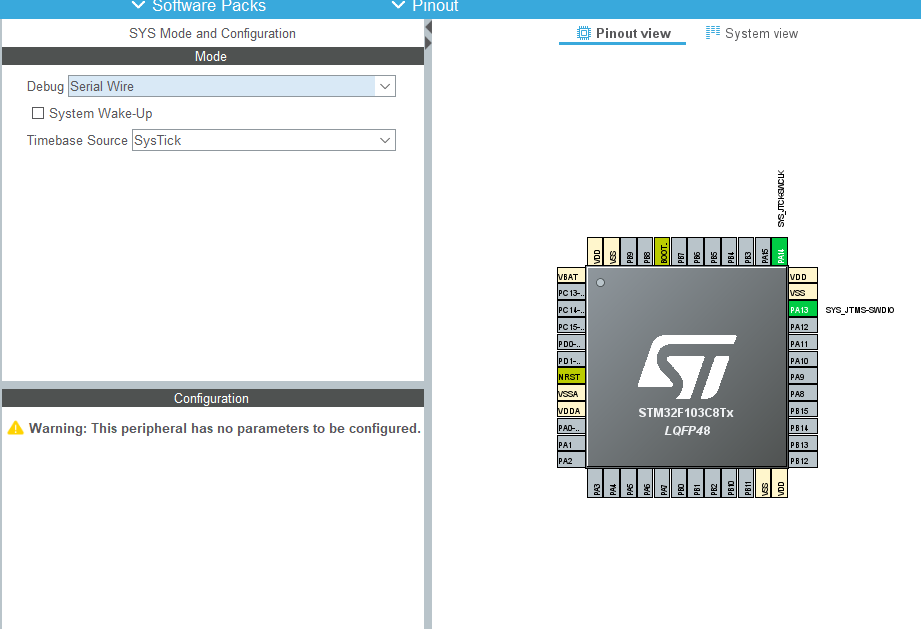
File main

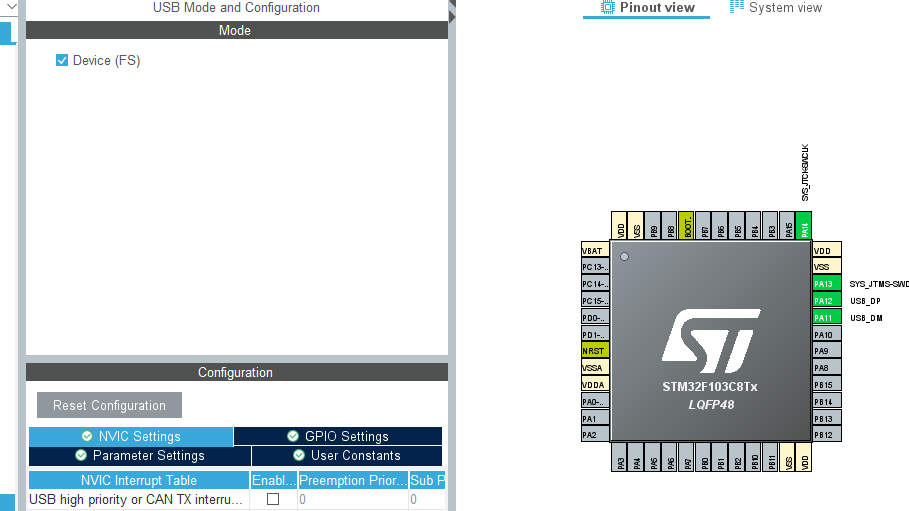


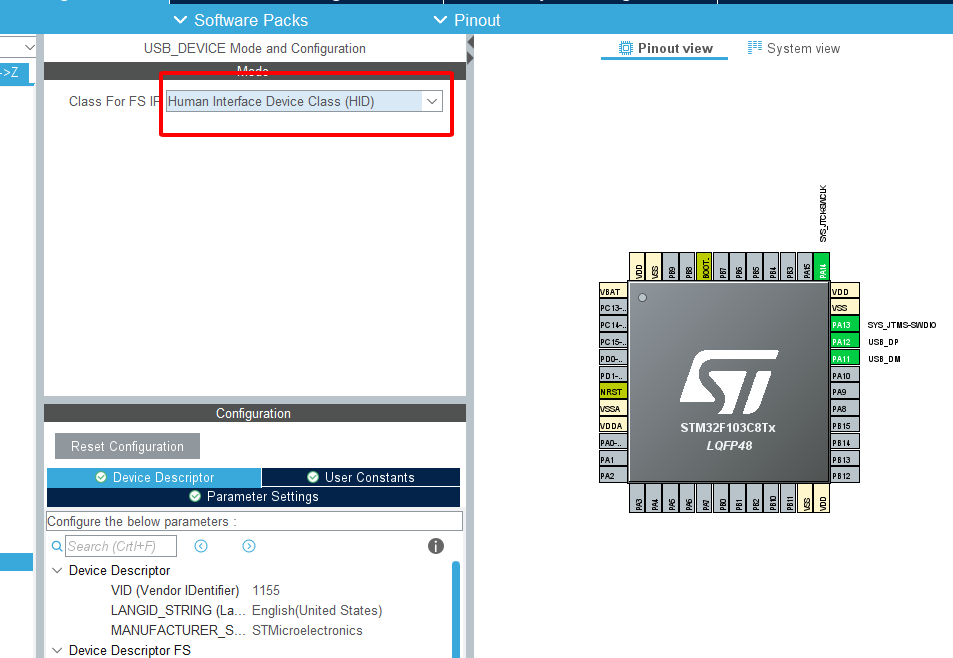


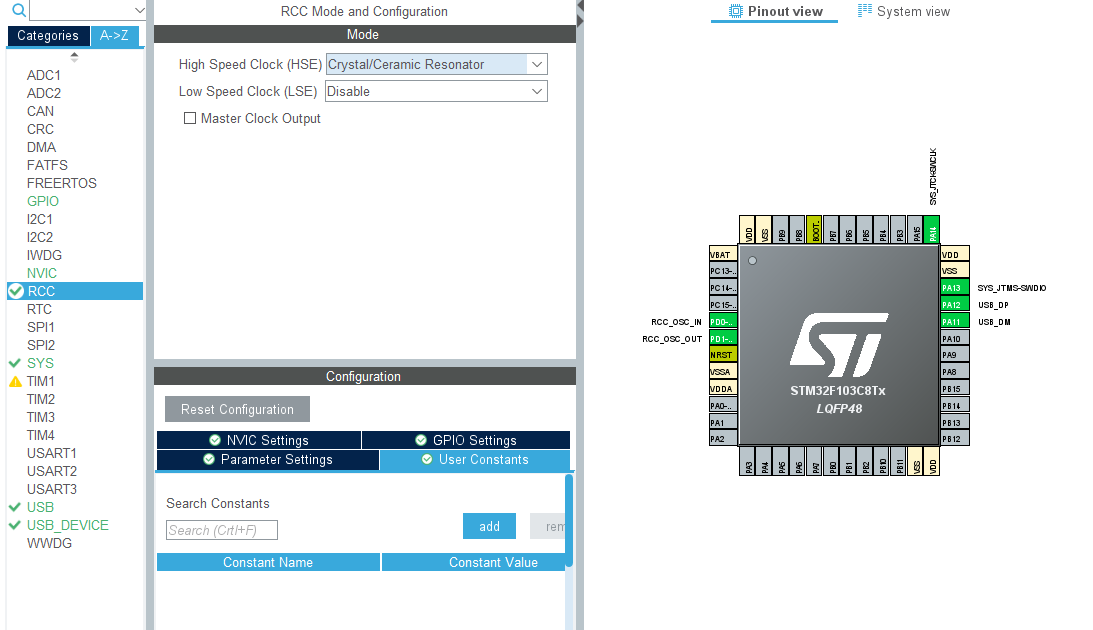
## BT2. Lập trình tạo bàn phím USB cho máy tính bằng kit STM32.

Tương tự. Bài tày em dùng KAYPAD 3x4

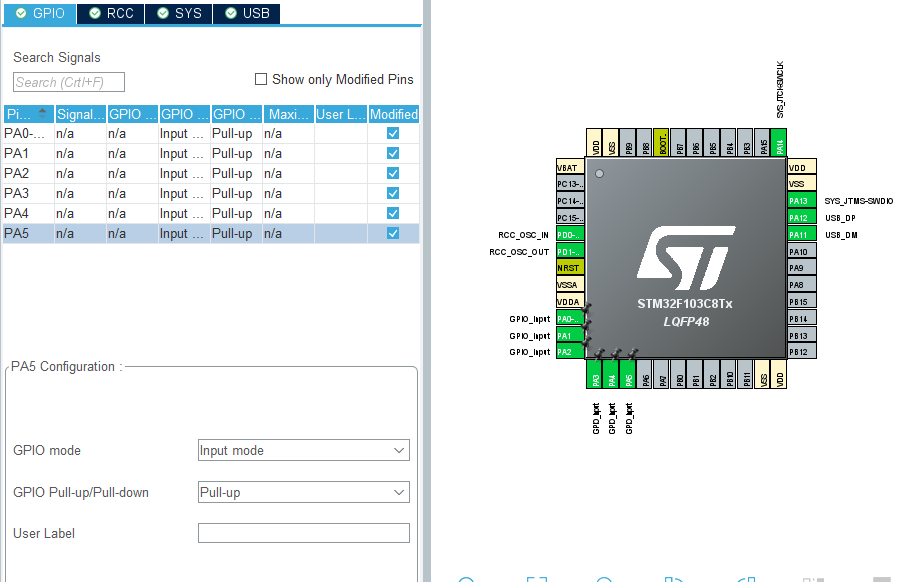




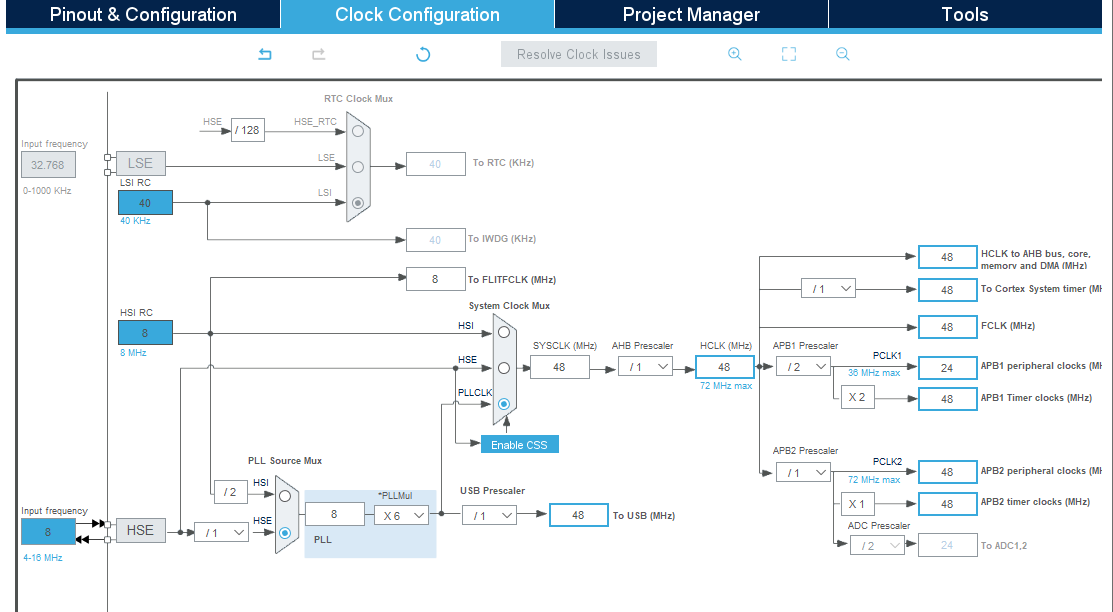




Cấu hình GPIO Input – Pull Up

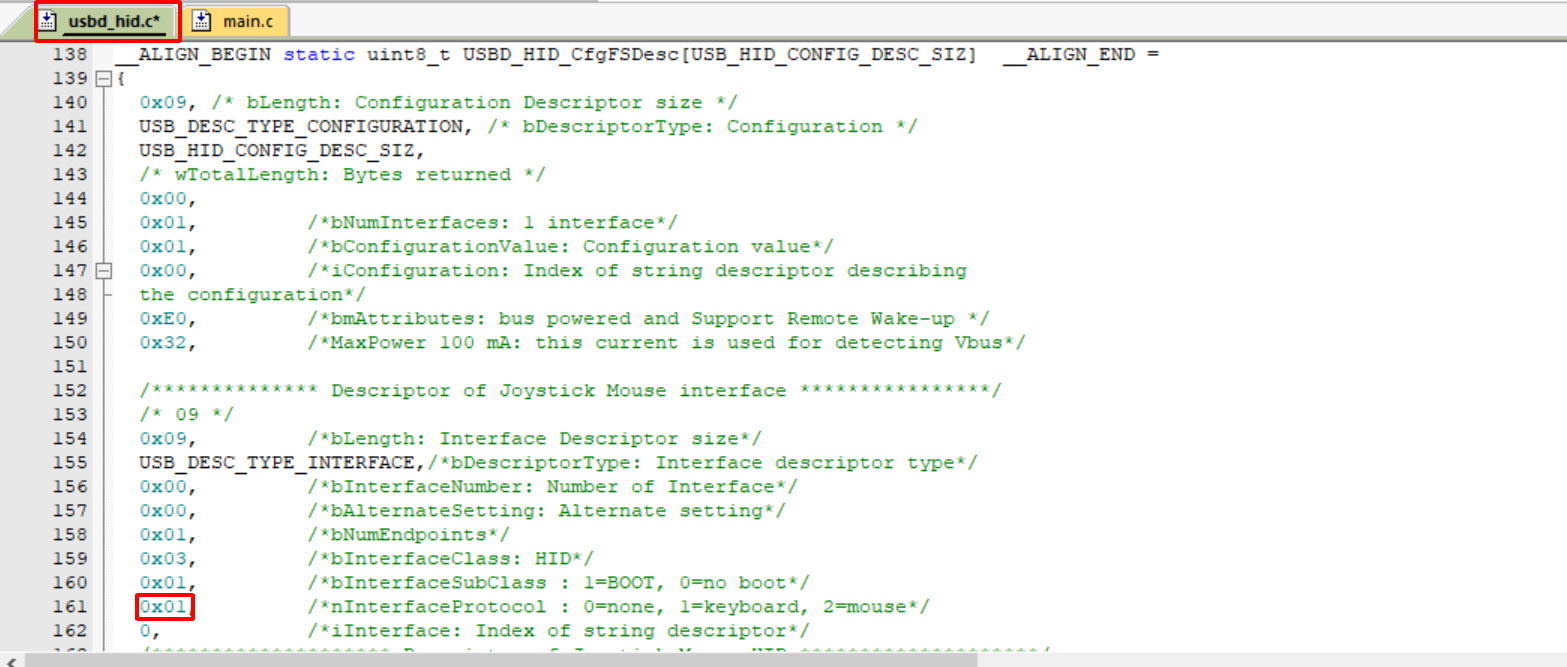


Xung



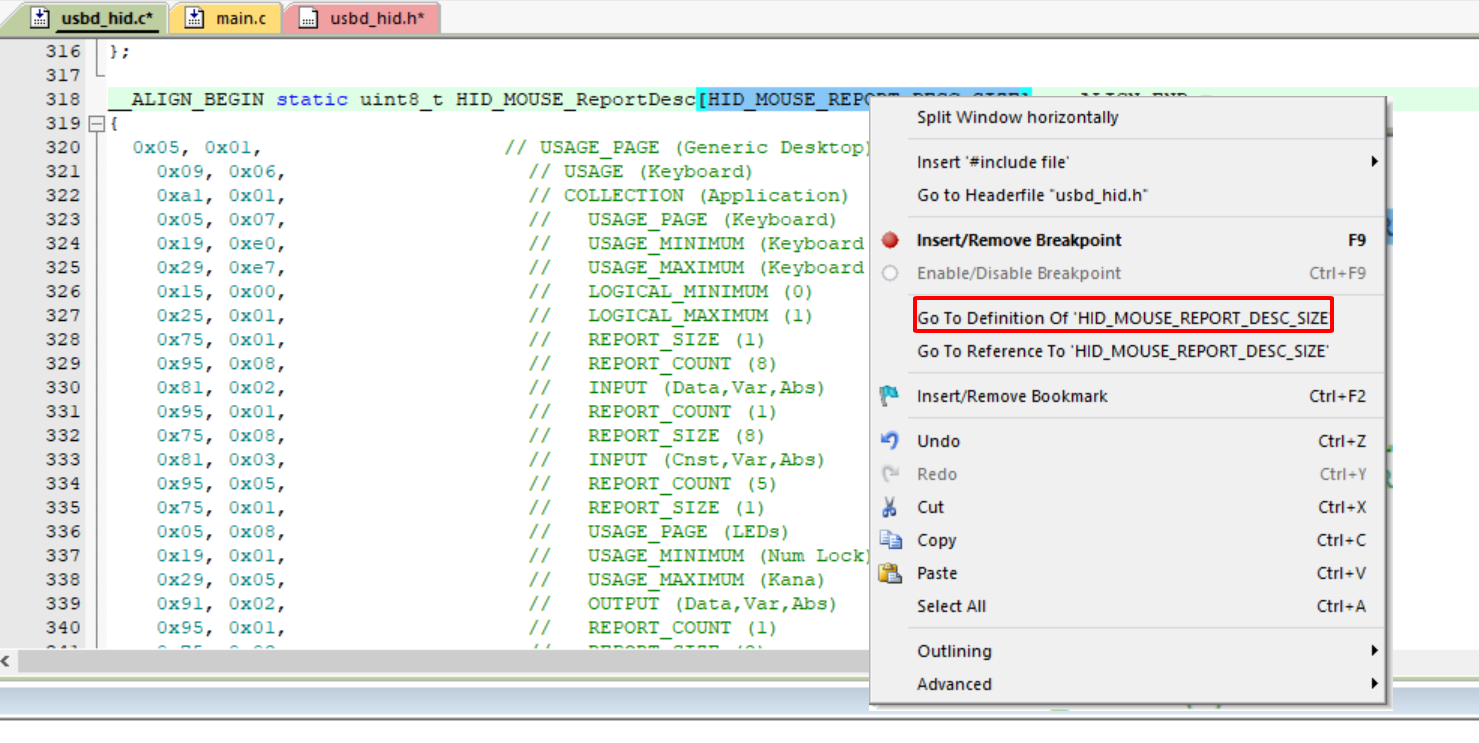
Sau khi mở project. Chúng ta phải cấu hình lại cho HID, bởi vì mặc đinh CubeMx Gen ra là chuột máy tính. Đầu tiên sửa interfaceprotocol.

*Chỉnh Protocol thành 0x01*

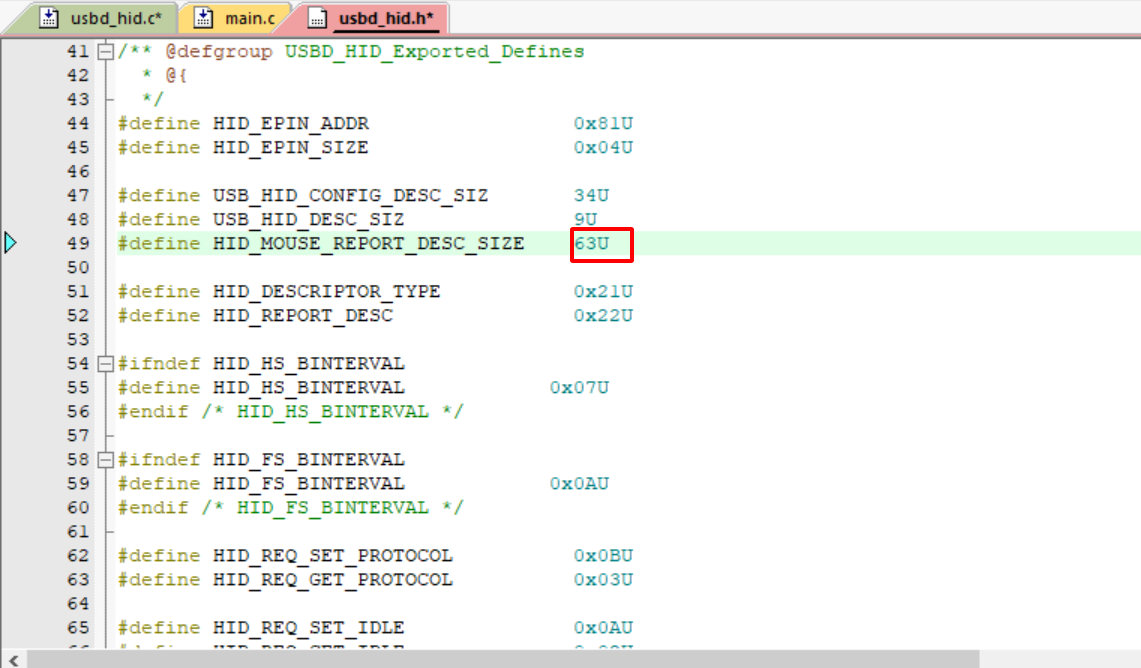


*Chỉnh Report Descriptor*

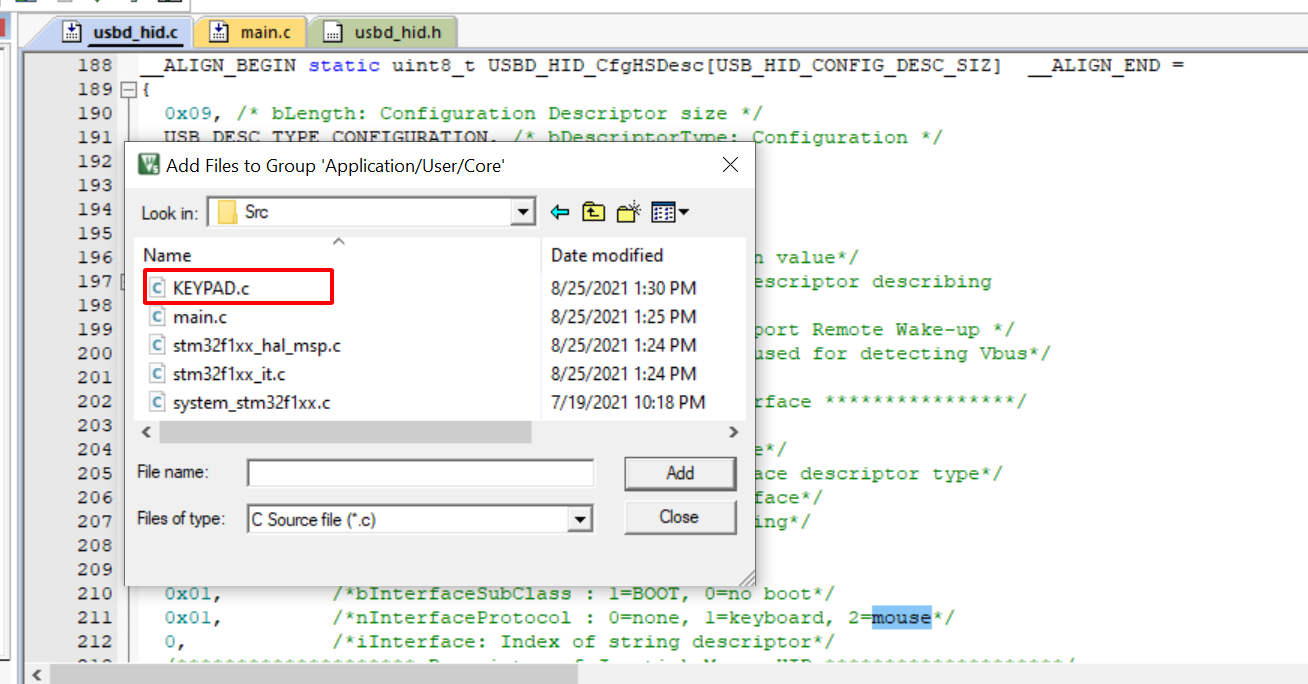
Tìm tới nơi define kích thước Report



*Chỉnh lại kích thước RD là 63*

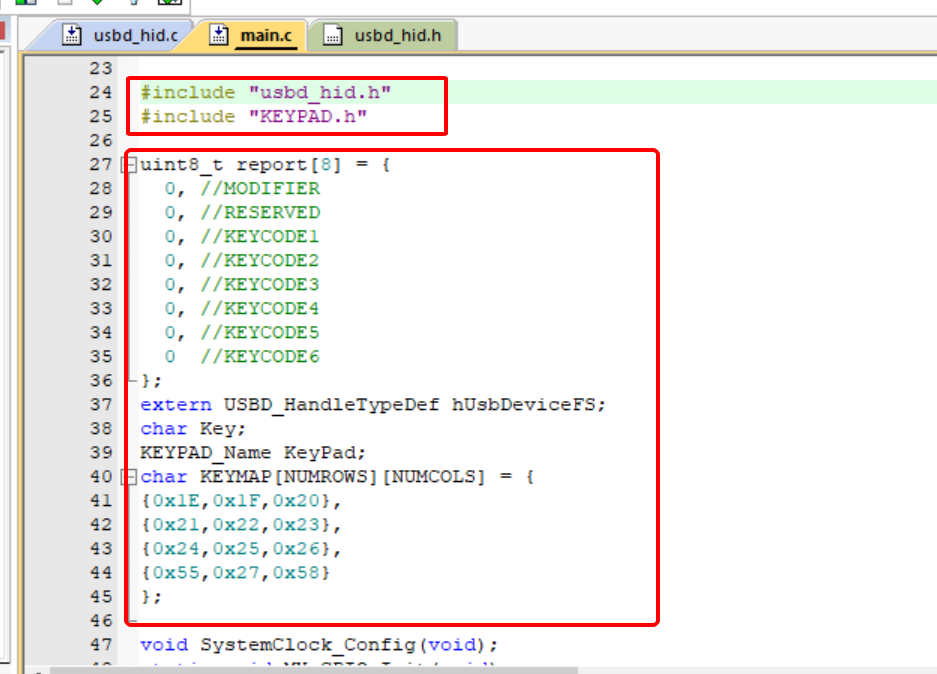


Thêm thư viện KEYPAD.h và KAYPAD.c

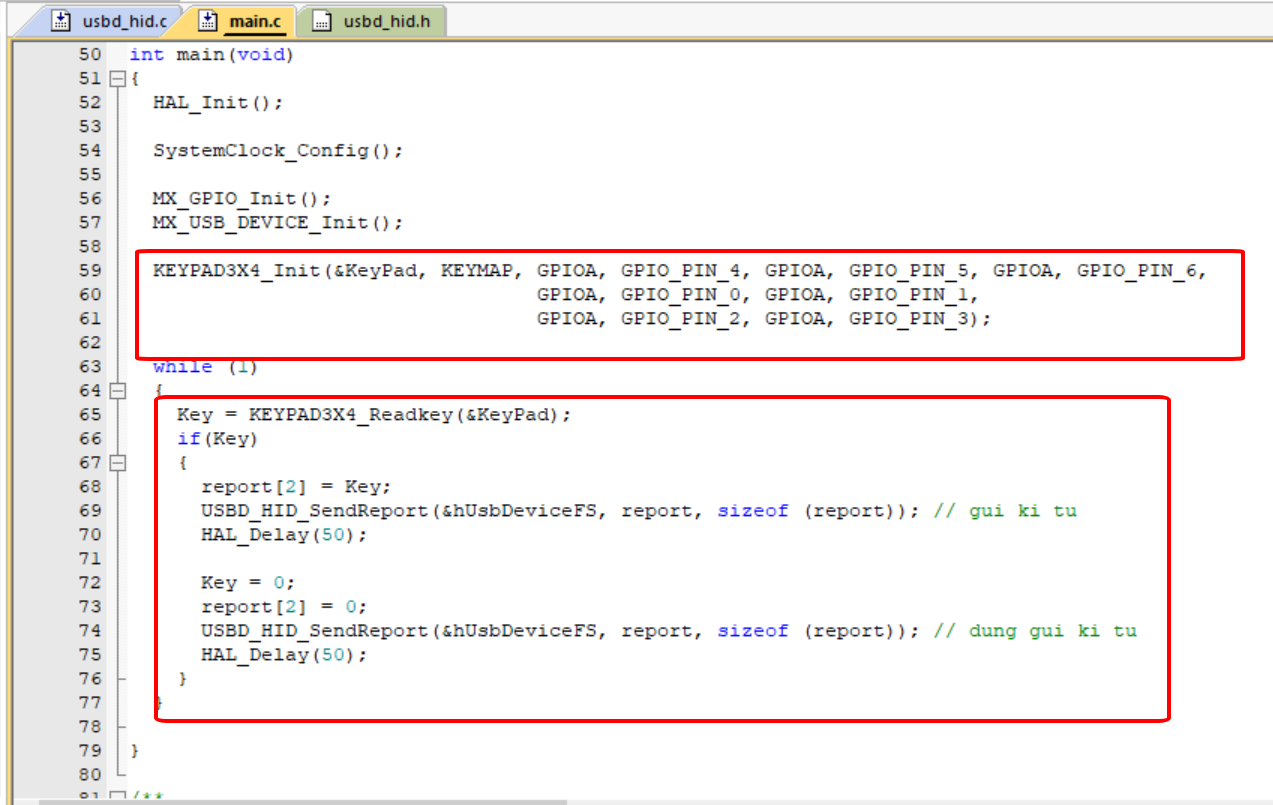


Code:

* Khai báo thư viện và biến



* Hàm main



* Chạy

