

CÁCH CÀI ĐẶT ECLIPSE

I. Chuẩn bị thư mục trên máy tính để lưu file.

C:\Eclipse

C:\Eclipse\Download -> lưu file cài đặt down từ internet

C:\Eclipse\workspace -> nơi lưu projects cho eclipse

II. Cài đặt trình soạn thảo Eclipse

1. Vào trang <http://www.eclipse.org/downloads/>

2. Download Eclipse IDE for C/C++ Developers bản 32bit hay 64bit cho windows.

Lưu vào C:\Eclipse\Download -> C:\Eclipse\Download\eclipse-cpp-juno-SR2-win32.zip



Chú ý: Eclipse IDE có rất nhiều bản hỗ trợ cả java và android, chúng ta tải bản C/C++

3. Giải nén file C:\Eclipse\Download\eclipse-cpp-juno-SR2-win32.zip

Kết quả có thêm thư mục eclipse: E:\Eclipse\Download\eclipse

III. Cài đặt trình biên dịch Sourcery CodeBench Lite

1. Tải GCC ARM Toolchain: Sourcery CodeBench Lite 2012.09-63

<https://sourcery.mentor.com/GNUToolchain/release2322?lite=arm&cmpid=7108&signature=4-1359910497-0-4bc020ece2f5b6aa806eea8c346b022c34ab5265>

Mình tải bản IA32 Windows Installer

https://sourcery.mentor.com/public/gnu_toolchain/arm-none-eabi/arm-2012.09-63-arm-none-eabi.exe

Lưu vào: C:\Eclipse\Download\arm-2012.09-63-arm-none-eabi.exe

2. Cài đặt toolchain: C:\Eclipse\Download\arm-2012.09-63-arm-none-eabi.exe

Click chuột vào open nó -> cứ next, next đến khi nào xong.

IV. Cài đặt Java Runtime:

Eclipse sử dụng trên nền tảng java, nên chúng ta phải cài Java Runtime.

Java Runtime: <http://www.java.com/en/>

<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk-6u30-download-1377139.html>

Tải bản [jdk-6u30-windows-i586.exe](#) dùng cho windows 32 bit lưu vào C:\Eclipse\Download\jdk-6u30-windows-i586.exe

Cài đặt file C:\Eclipse\Download\jdk-6u30-windows-i586.exe

V. Cài đặt plugin cho eclipse:

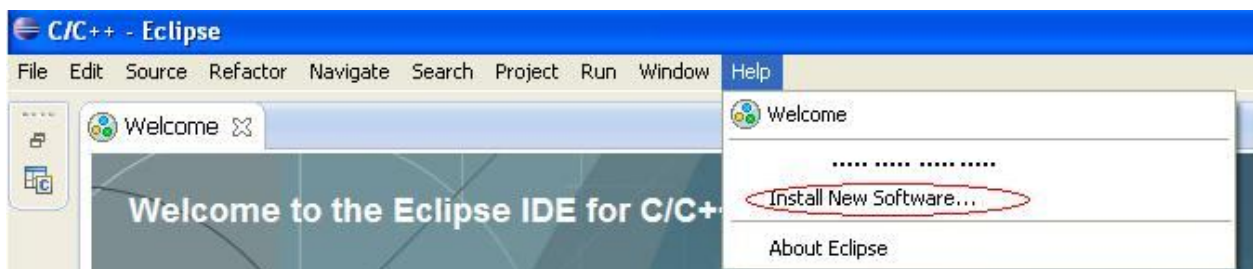
Khởi động eclipse: open file E:\Eclipse\Download\eclipse\eclipse.exe

Eclipse sẽ hỏi bạn muốn lưu workspace của bạn ở đâu.

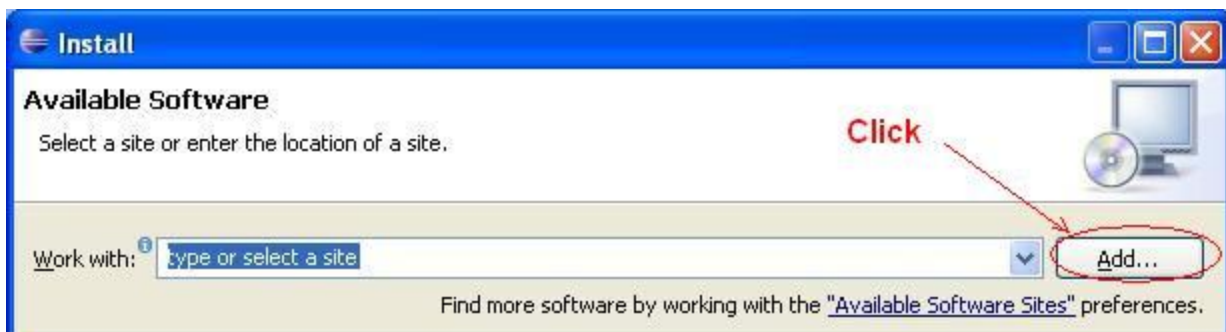
Bạn chọn C:\Eclipse\workspace (Bạn có thể chọn ở nơi khác). Nhấn nút OK để tiếp tục.

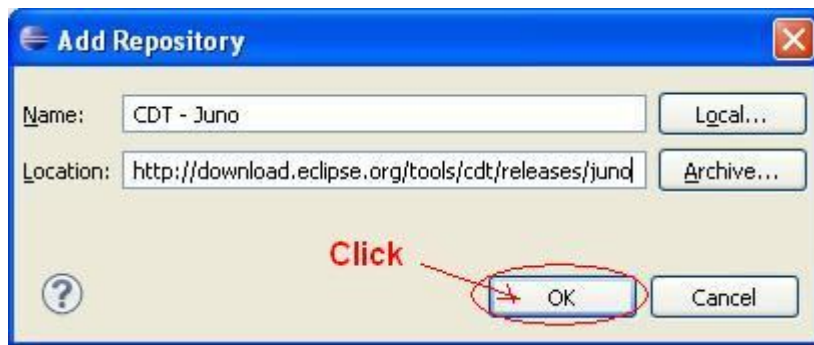
Đến đây ta vẫn chưa dùng được cần phải cài một số tool cho eclipse

Click vào **Help -> Install New software...**



Add link : <http://download.eclipse.org/tools/cdt/releases/juno>

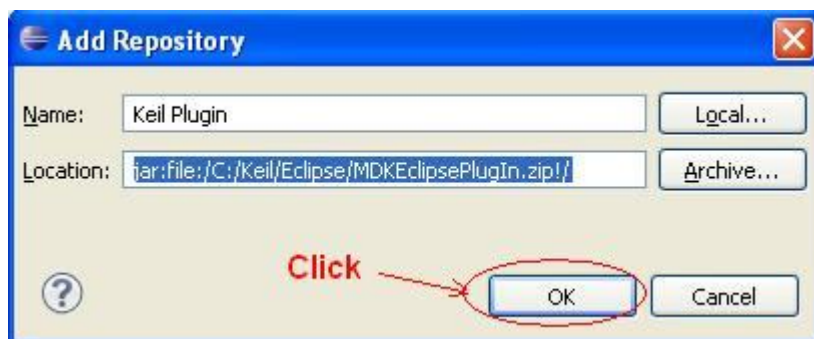
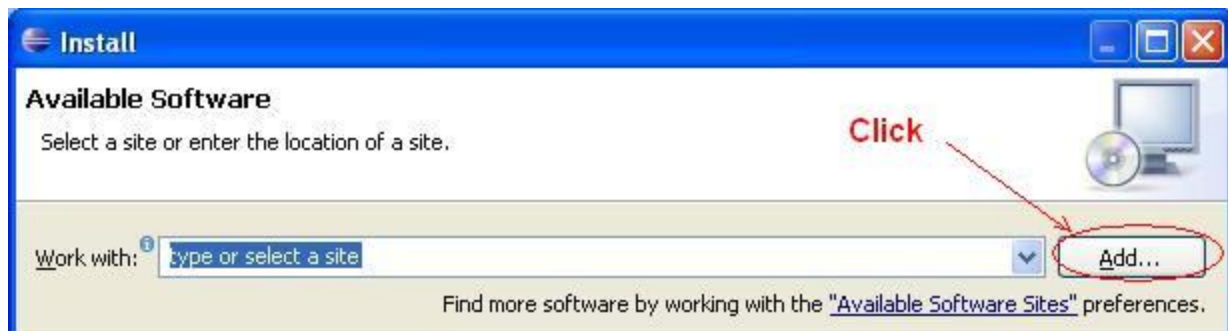


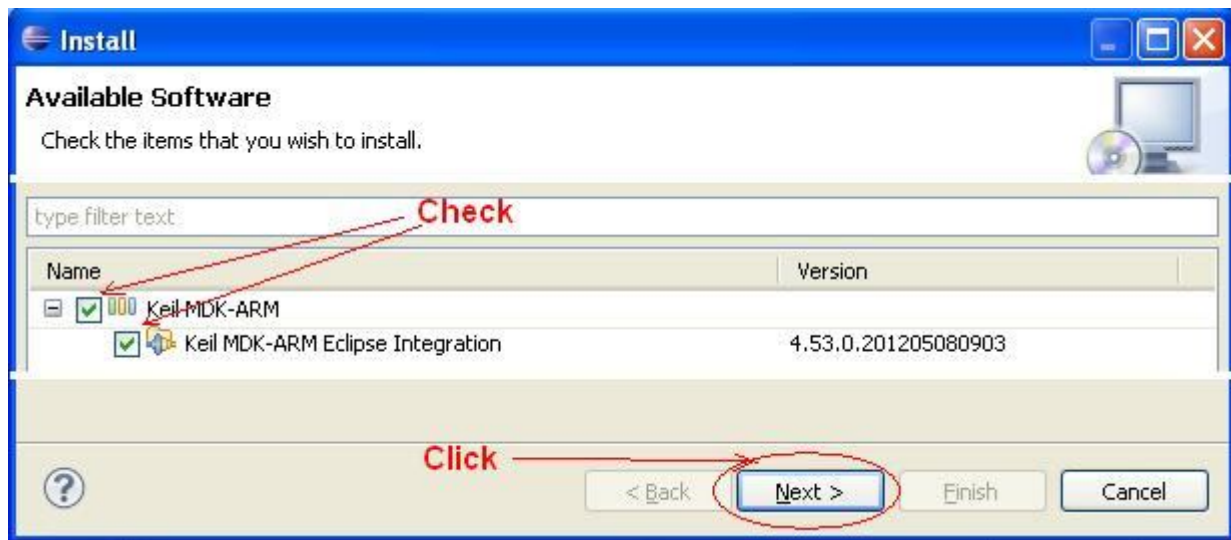


1. Cài Plugin Keil : Để debug trong eclipse (Bạn phải cài Compiler Keil trước ở thư mục : C:\Keil)

Chú ý : Keil version cũ hơn 4.53 không có MDKEclipsePlugIn.zip

Add link : `jar:file:/C:/Keil/Eclipse/MDKEclipsePlugIn.zip/`





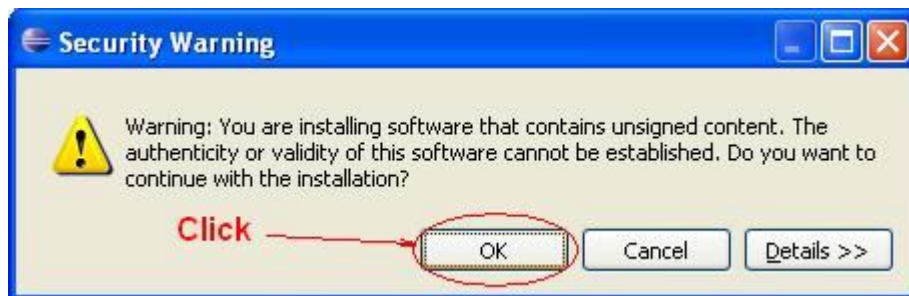
Đợi cho quá trình cài đặt xong, nó sẽ yêu cầu bạn restart eclipse.

2. Cài GNU ARM Plugin:

Add link : <http://gnuarmclipse.sourceforge.net/updates>

Check đánh dấu vào **GNU ARM Plugin** -> **Cứ Next**

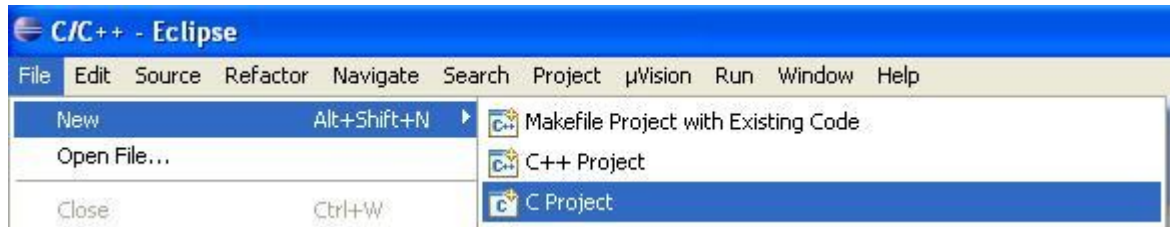
Nếu gặp hộp thoại này bạn cứ : Click OK



CÁCH SỬ DỤNG ECLIPSE IDE

I. Tạo New projects:

1. File -> New -> C project



2. Nhập tên project vào

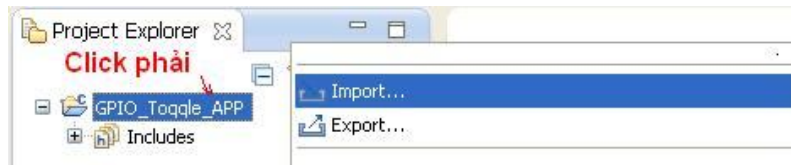
Chọn ARM Cross Target Application -> Empty Project

Toolchain : ARM Windows GCC (Sourcery G++ Lite)

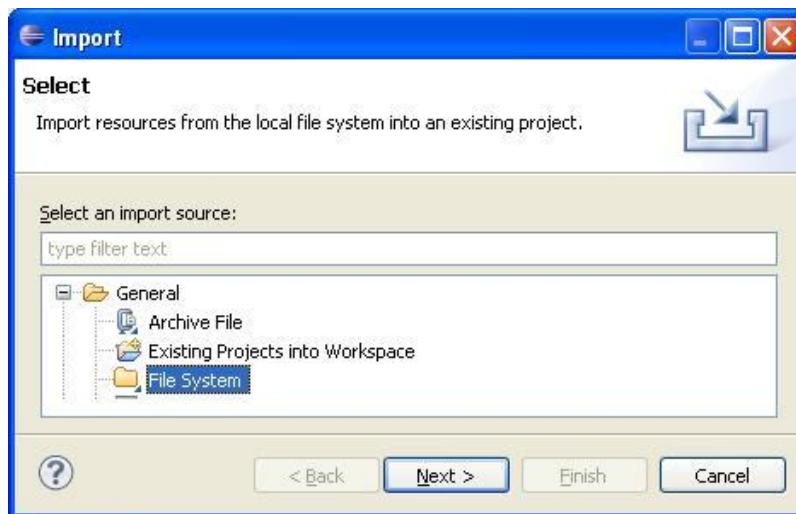
Click Finish

II. Add source file vào project.

Click phải vào project chọn Import



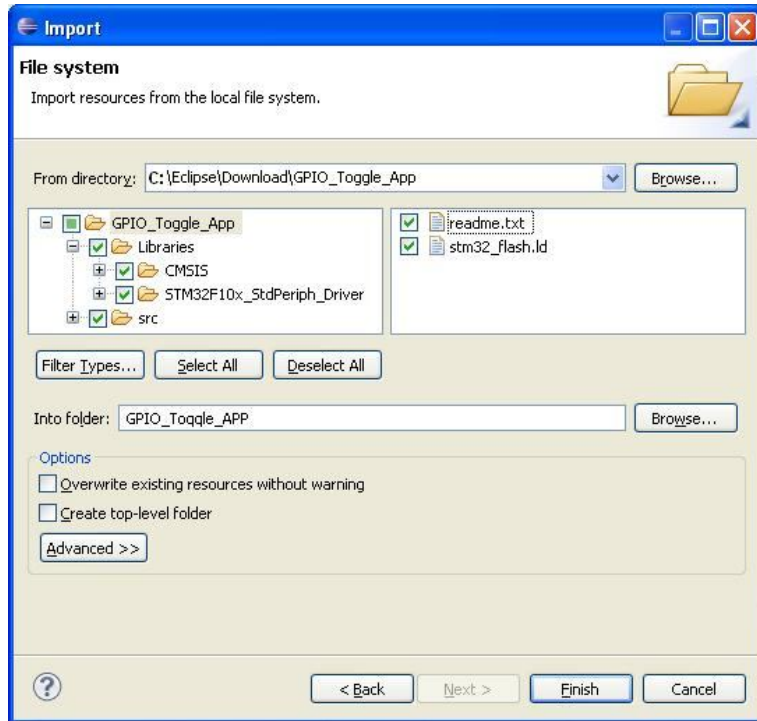
Chọn General -> File System. Click Next



Brown đến project mẫu : C:\Eclipse\Download\GPIO_Toggle_App

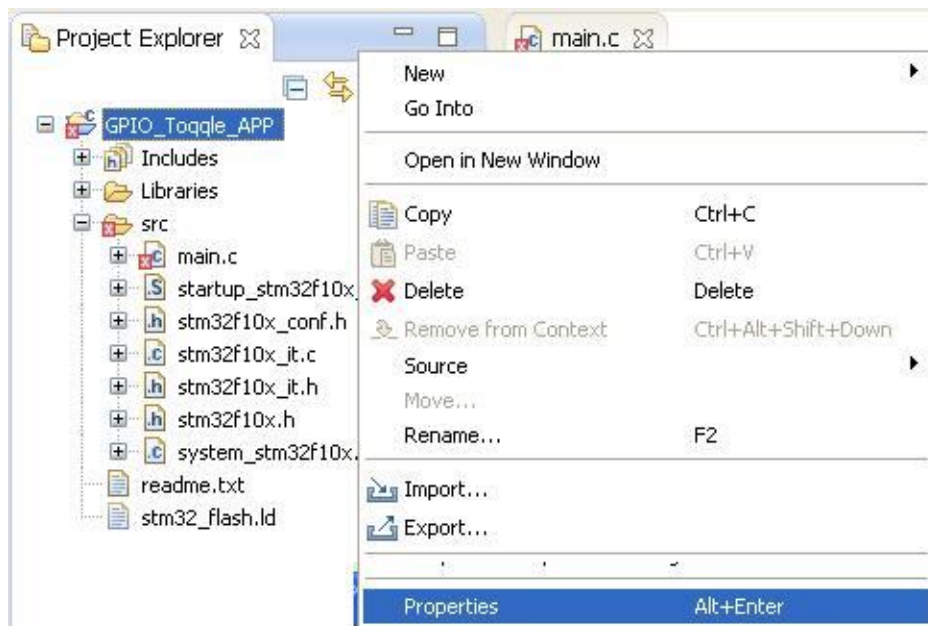
Chọn file cần add vào. Đừng quên file stm32_flash.ld. Bước sau sẽ dung nó.

Nhấn Finish



III. Chỉnh các thông số cho project:

1. Click phải vào Project -> Chọn Properties

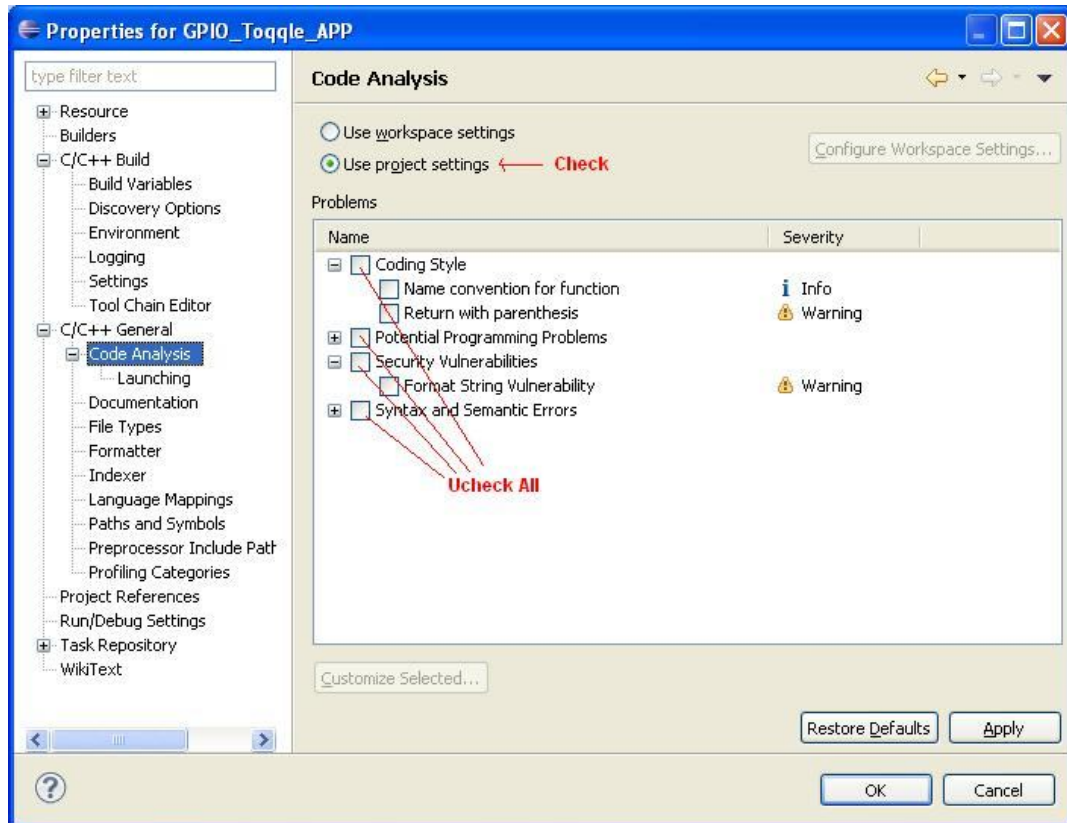


2. Tìm đến C/C++ General -> Code Analysis

Check vào Use Project settings

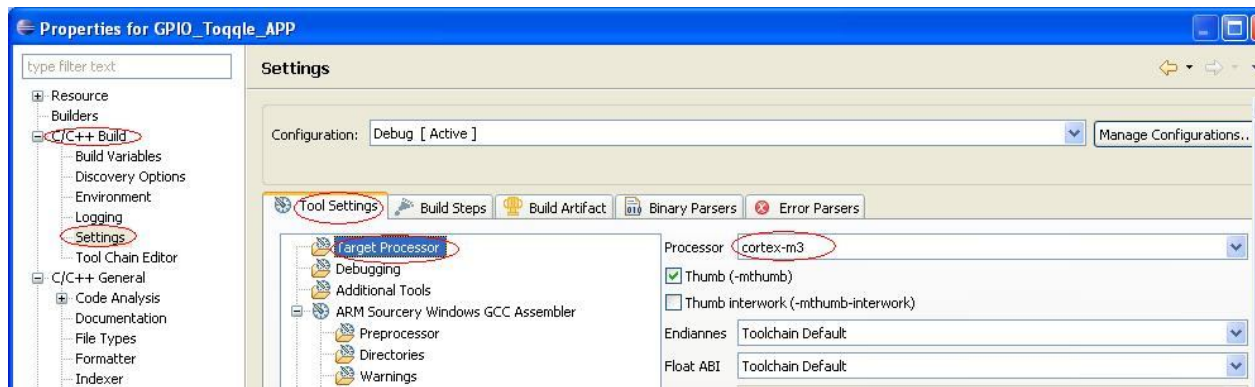
Ô Prolems : Unckeck toàn bộ, vì nó không dùng cho biến dịch STM32

Không bỏ cài này bạn sẽ nhận được nhiều thông báo lỗi.



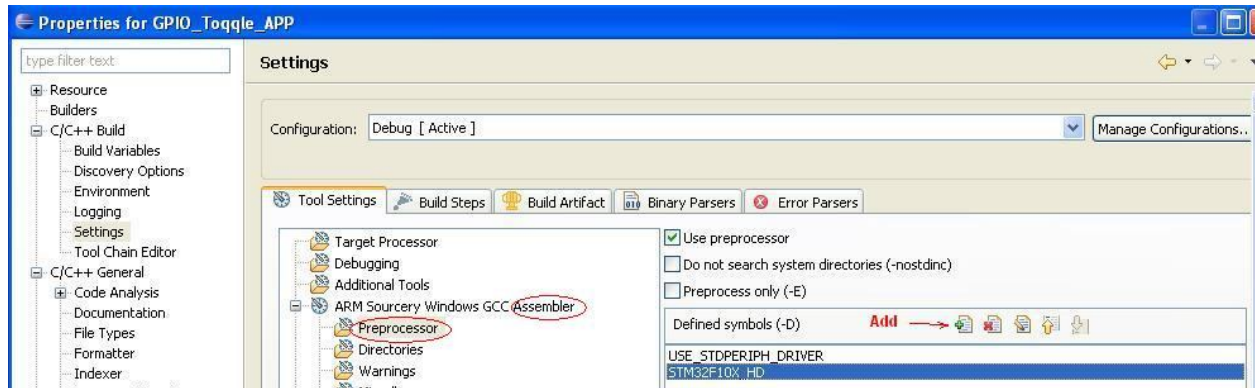
3. Tìm đến C/C++ Build -> Settings

Tool Settings -> Target Processor -> Chọn **cortex-m3**



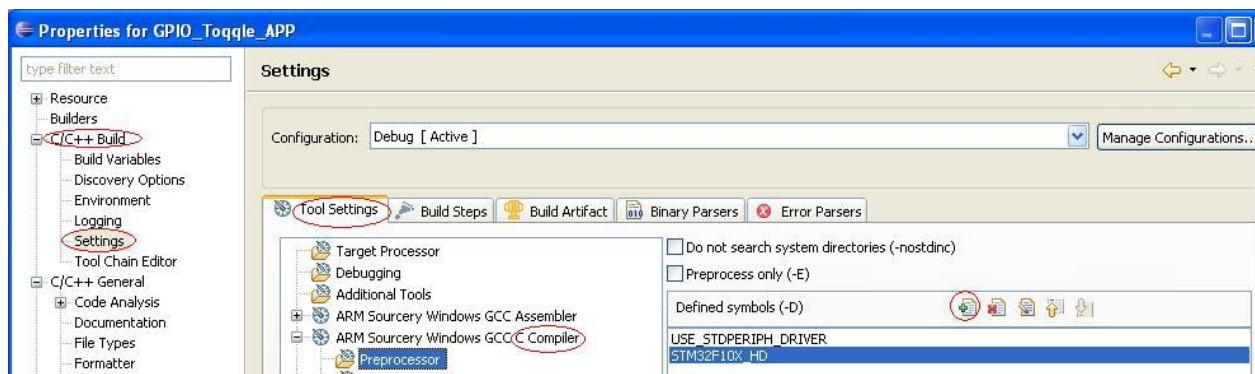
Tool Settings -> ARM Sourcery Windows GCC Assembler -> Preprocessor

Add Defines symbols vào: USE_STDPERIPH_DRIVER, STM32F10X_HD



Tool Settings -> ARM Sourcery Windows GCC C Compiler-> Preprocessor

Add Defines symbols vào: USE_STDPERIPH_DRIVER, STM32F10X_HD



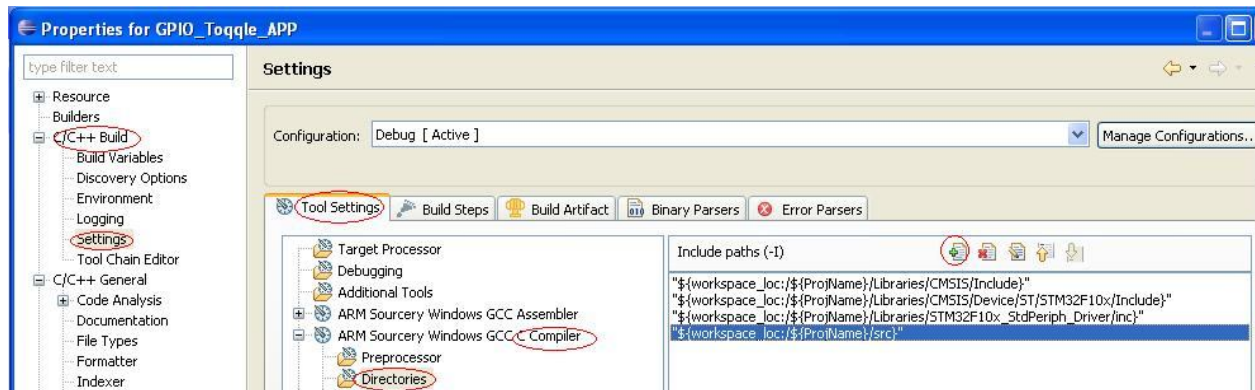
Tool Settings -> ARM Sourcery Windows GCC C Compiler-> Directories -> Add từ workspace vào:

`${workspace_loc:${ProjName}/Libraries/CMSIS/Include}`

`${workspace_loc:${ProjName}/Libraries/CMSIS/Device/ST/STM32F10x/Include}`

`${workspace_loc:${ProjName}/Libraries/STM32F10x_StdPeriph_Driver/inc}`

`${workspace_loc:${ProjName}/src}`

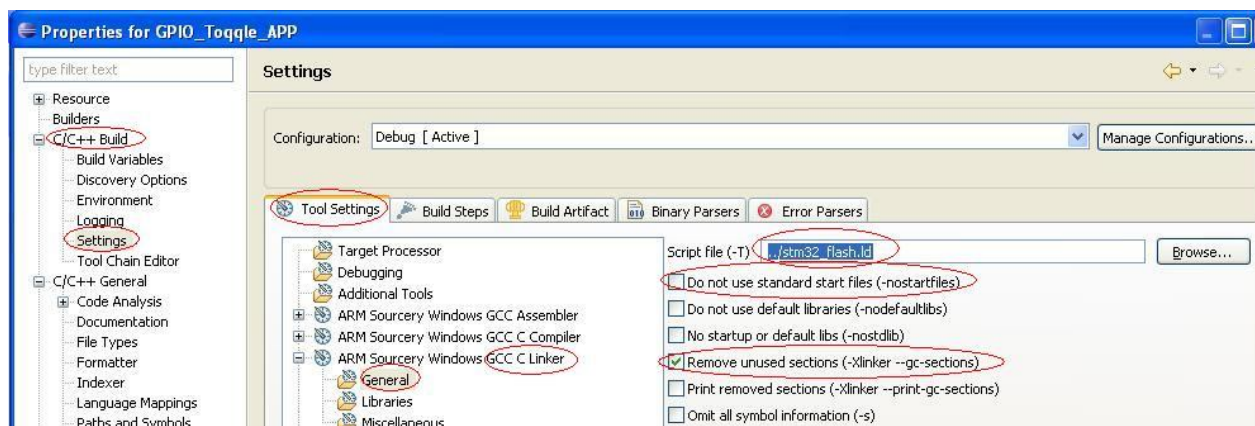


Tool Settings -> ARM Sourcery Windows GCC C Linker-> General

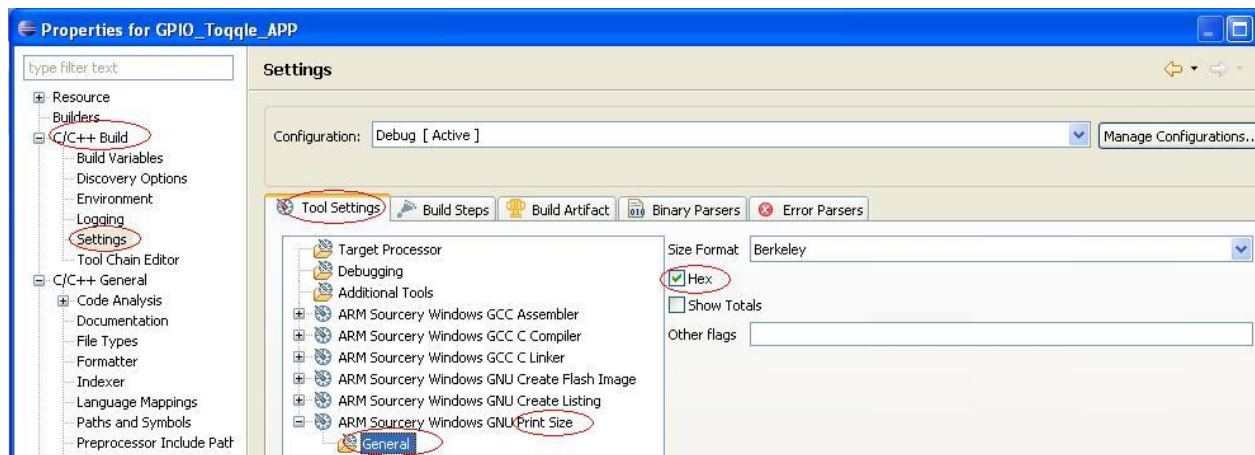
- Uncheck "Do not use standart start files (-nostartfiles)"

- Check vào "Remove unused sections"

- Điền vào Sript file (-T) : ../stm32_flash.ld

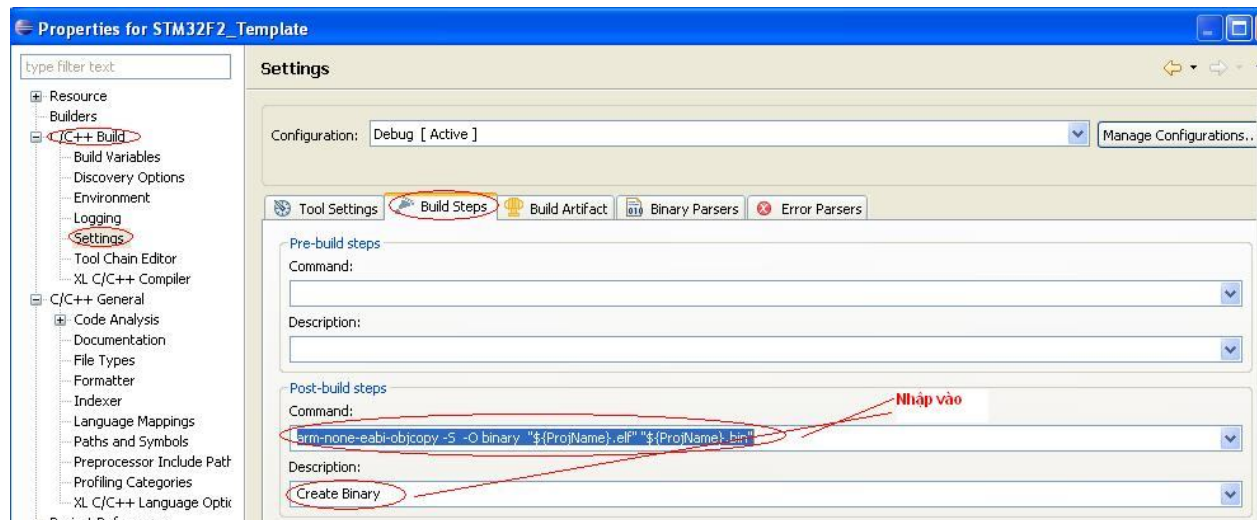


Tạo Hex file:



Tạo binary file:

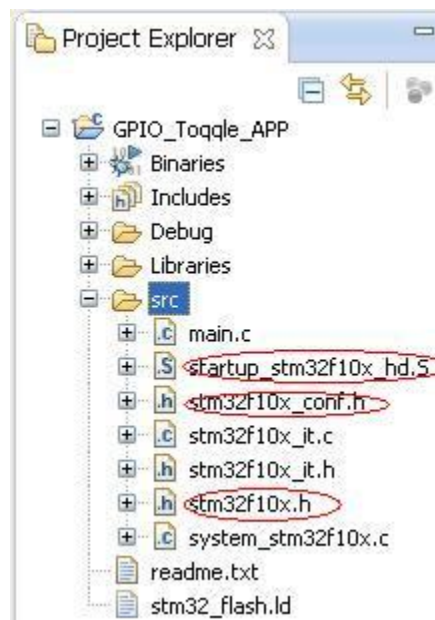
Dùng command : `arm-none-eabi-objcopy -S -O binary "${ProjName}.elf" "${ProjName}.bin"`



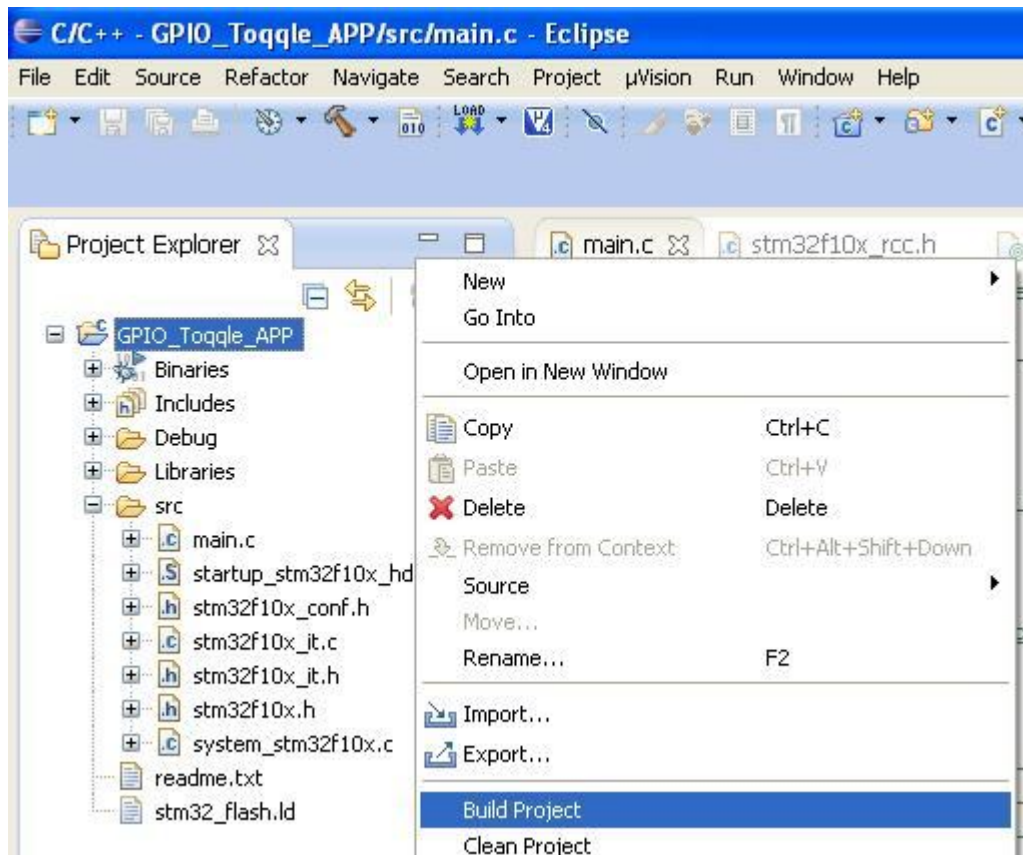
IV. Build project:

Để không bị lỗi vớ vẩn khi build project cần lưu ý những điều sau:

- Chắc chắn đã làm bước III.2
- File assembler có phần mở rộng phải viết hoa: vd: `startup_stm32f10x_hd.S`, nên khi copy từ thư viện chuẩn của ST phải rename lại
- `stm32f10x_it.h` đặt cùng thư mục với `stm32f10x_conf.h`



Click chuột phải vào Project -> Build project



Các file sẽ được tạo ra trong Thư mục Debug

GPIO_Toqgle_APP.elf -> dùng để debug

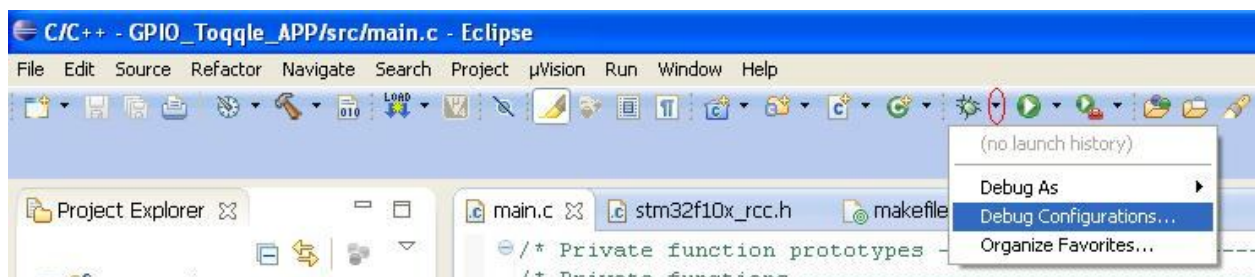
GPIO_Toqgle_APP.bin

GPIO_Toqgle_APP.hex

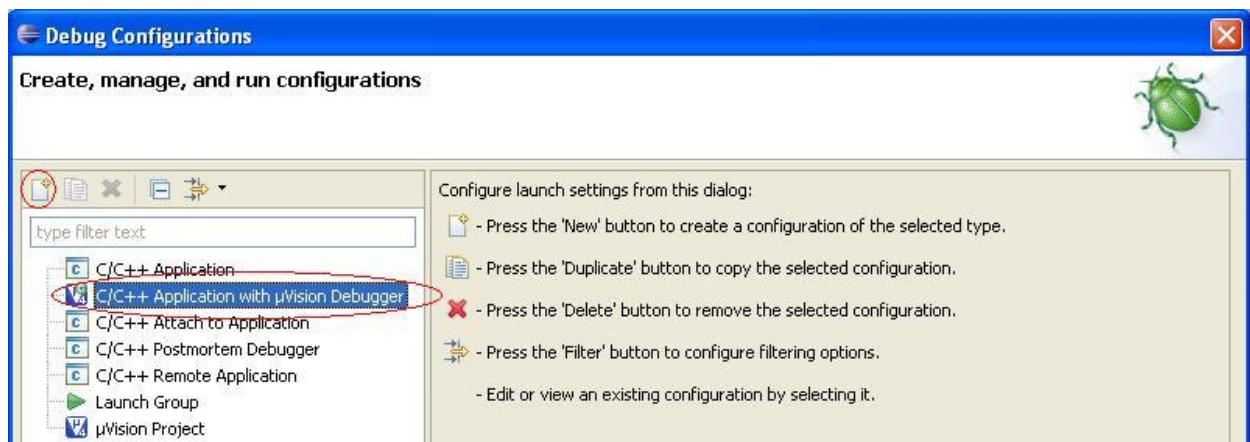
GPIO_Toqgle_APP.lst

GPIO_Toqgle_APP.map

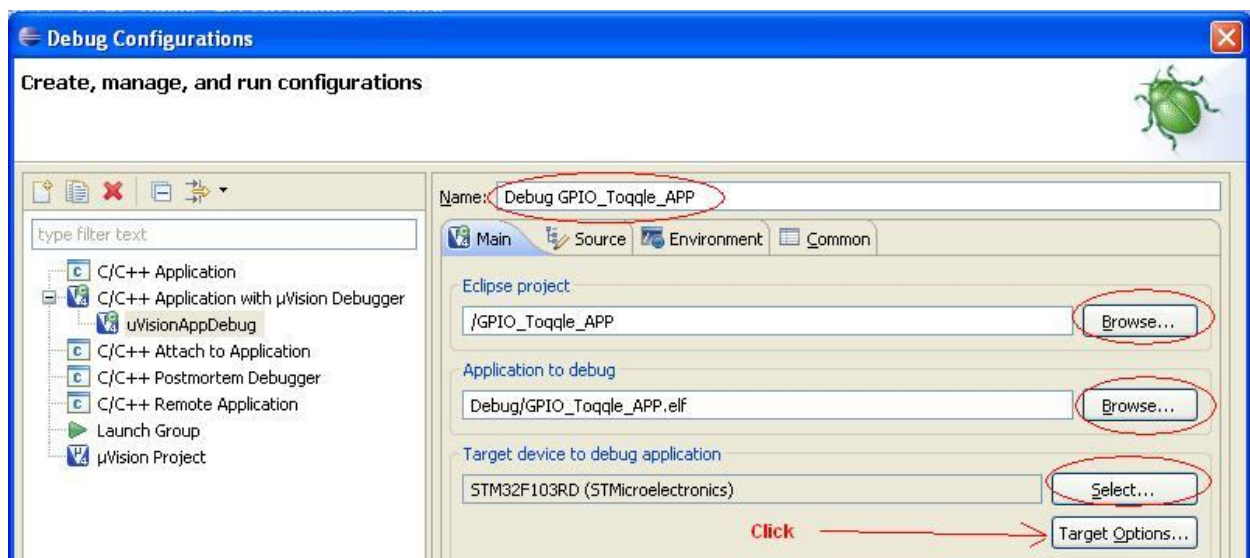
IV. Debug project:



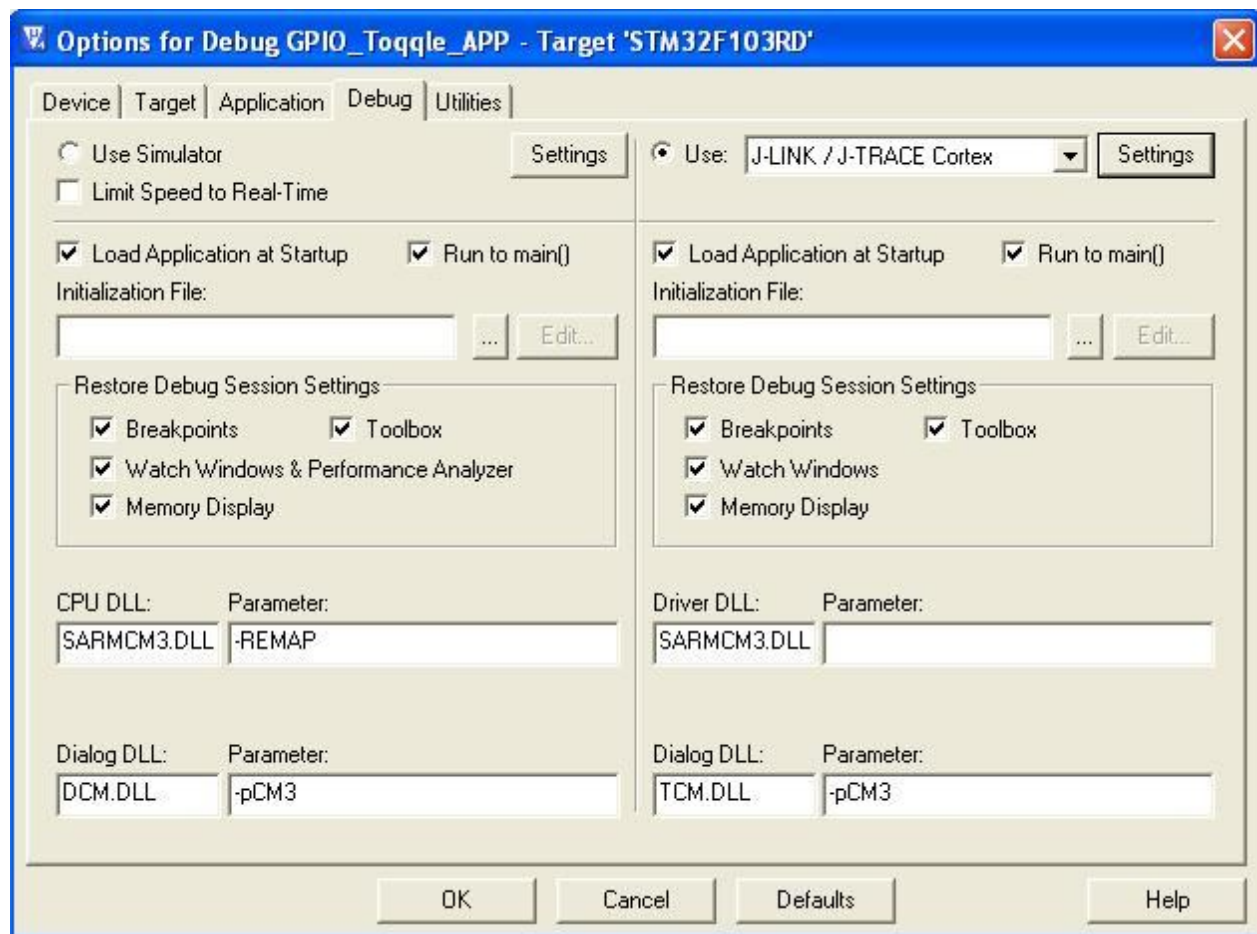
Chọn uVision Project, Click icon New



Nhập đường dẫn project cần debug, chọn chip



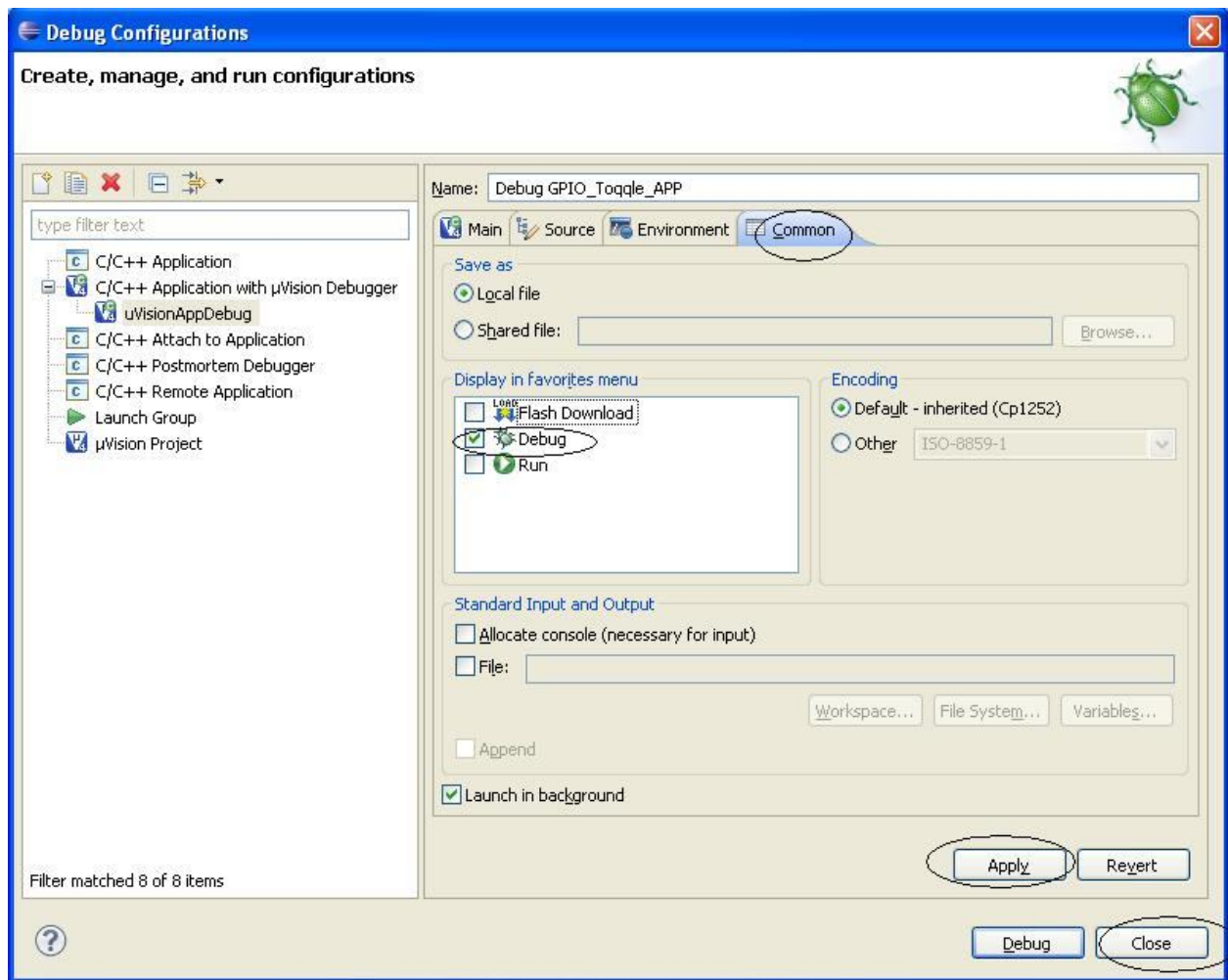
Click vào Target Options để config debug. Tương tự bên Keil



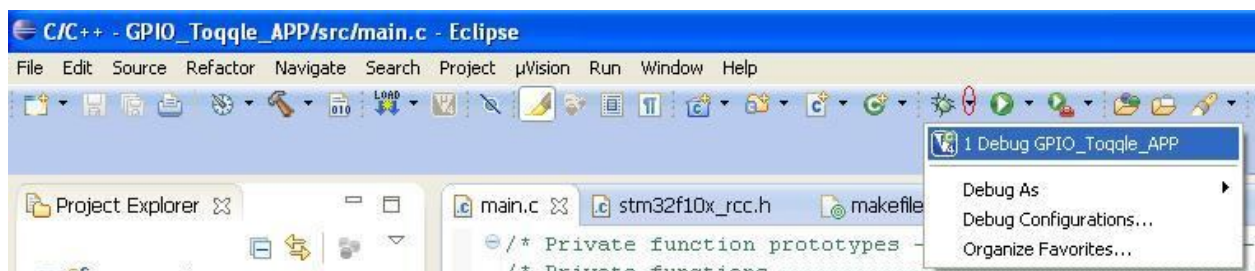
Config xong nhấn OK.

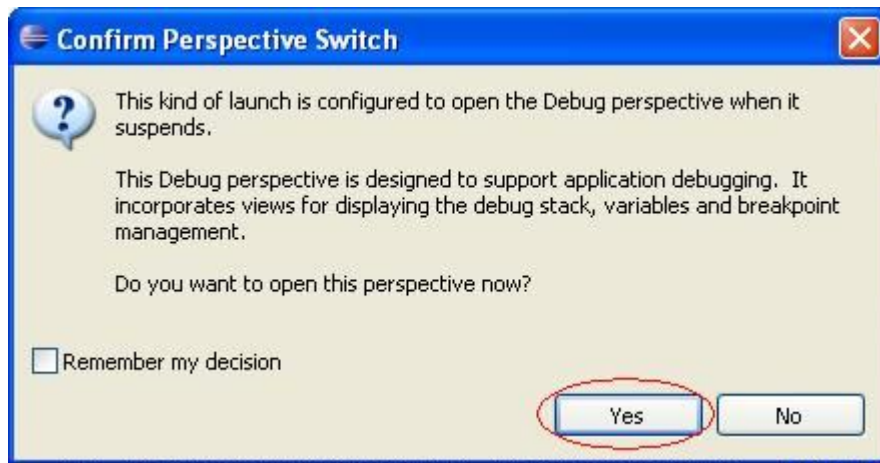
Vào Tab Common, Check ô Debug -> Nhấn nút Apply

Xong Close hộp thoại debug.



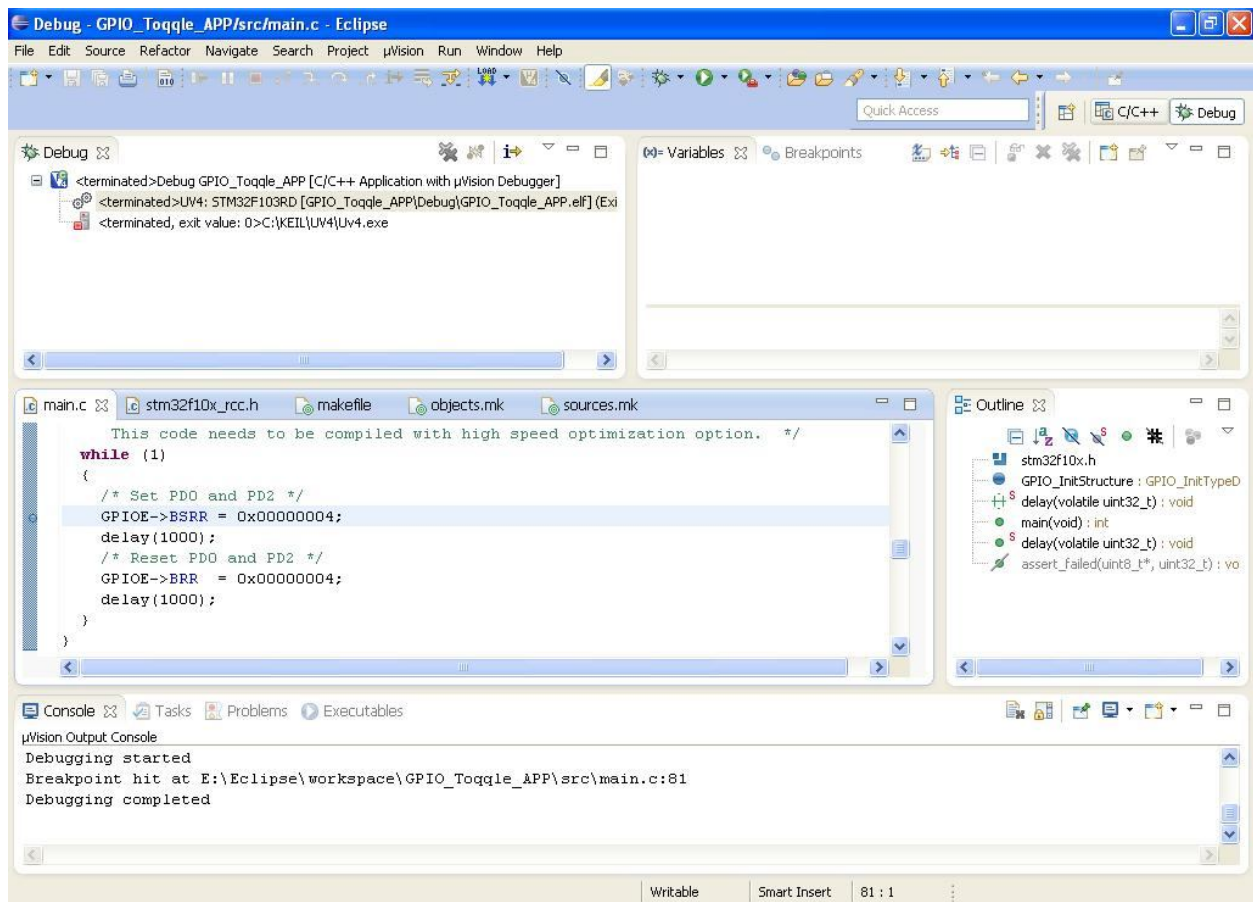
Bắt đầu debug:





Lúc này bạn có thể debug .

Stop debug Ctrl + F2. Nhấn vào ICON C/C++ bên trái phía trên màn hình để về chế độ soạn thảo.



V. Khác nhau giữa project trên KEIL và Eclipse (Tollchain GCC)

Compiler TrueSTUDIO cũng dựa trên nền eclipse nên có nhiều đặc tính giống với Eclipse + Toolchain GCC, nhưng TrueSTUDIO thì có bản quyền thương mại.

TrueSTUDIO có bản Lite dung miễn phí nhưng bị giới hạn kích thước build.

1. GCC thêm **file linker**: stm32_flash.ld

File này bạn có thể lấy từ ví dụ ST trong mục compiler TrueSTUDIO

STM32F10x_StdPeriph_Lib_V3.5.0\Project\STM32F10x_StdPeriph_Template\TrueSTUDIO\STM3210E-EVAL.

Cách khác là bạn tải bản TrueSTUDIO Lite về tạo project cho MCU của bạn rồi copy file này.

2. File Start up thay đổi : Tham khảo thư viện chuẩn cho dòng STM32F1

STM32F10x_StdPeriph_Lib_V3.5.0\Libraries\CMSIS\CM3\DeviceSupport\ST\STM32F10x\startup\arm\startup_stm32f10x_hd.s -> dung cho KEIL C

STM32F10x_StdPeriph_Lib_V3.5.0\Libraries\CMSIS\CM3\DeviceSupport\ST\STM32F10x\startup\TrueSTUDIO \startup_stm32f10x_hd.s -> Dung cho GCC

Bạn nhớ rename tên file startup_stm32f10x_hd.s -> startup_stm32f10x_hd.S. Không sẽ bị lỗi khi build project.