



Cursos Abiertos de Programación de Sistemas Embebidos

**Instalación de Eclipse CIAA IDE y configuración de debugger con
repositorio CESE-EDU-CIAA-TEMPLATE en Windows**

Profesores: Ing. Eric Pernia, Dr. Ing. Pablo Gómez y Martín Ribelotta



Asociación Civil para la Investigación,
Promoción y Desarrollo de los
Sistemas Electrónicos Embebidos





Licencia

“Instalación de Eclipse CIAA IDE y configuración de debugger con repositorio CESE-EDU-CIAA-TEMPLATE en Windows”

por Ian Olivieri e Ing. Eric Pernia, se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional.





Temario

1. **¿Qué es Eclipse?**
2. **Instalación y configuración del CIAA Software IDE basado en Eclipse.**
3. **Descarga y ubicación del repositorio CESE-EDU-CIAA-TEMPLATE.**
4. **Abrir CESE-EDU-CIAA-TEMPLATE como un proyecto de Eclipse.**
5. **Configurar Eclipse para debuggear el proyecto.**



¿Qué es Eclipse IDE?

IDE (inglés. Integrated Development Environment = Entorno de Desarrollo Integrado)

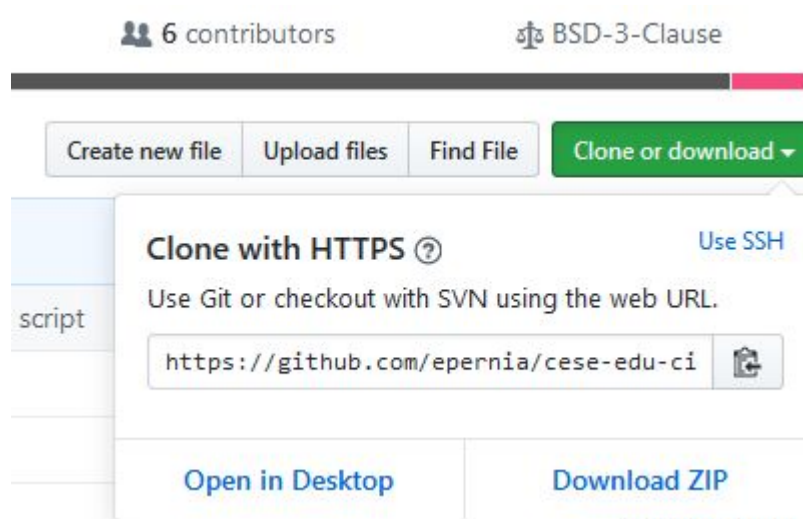
Provee al desarrollador de Firmware (programador en C/C++) la posibilidad de trabajar en un ambiente amigable y plug & play





Descarga y ubicación del repositorio CESE-EDU-CIAA-TEMPLATE

Descargar o clonar “CESE-EDU-CIAA-TEMPLATE” de:
<https://github.com/epernia/cese-edu-ciaa-template/> y ubicarlo en
“C:\CIAA\”



Nótese que el archivo “project.mk” de la carpeta
“cese-edu-ciaa-template” permite elegir qué programa se desea
compilar y sobre qué plataforma.



Instalación y configuración del CIAA Software IDE basado en Eclipse

1 - Descargar el instalador de CIAA IDE desde

http://proyecto-ciaa.com.ar/devwiki/lib/exe/fetch.php?hash=354b23&media=https%3A%2F%2Fgithub.com%2Fciaa%2FSoftware-IDE%2Freleases%2Fdownload%2Fv1.2.2%2FSetup_CIAA_IDE_Suite_v1.2.2.zip

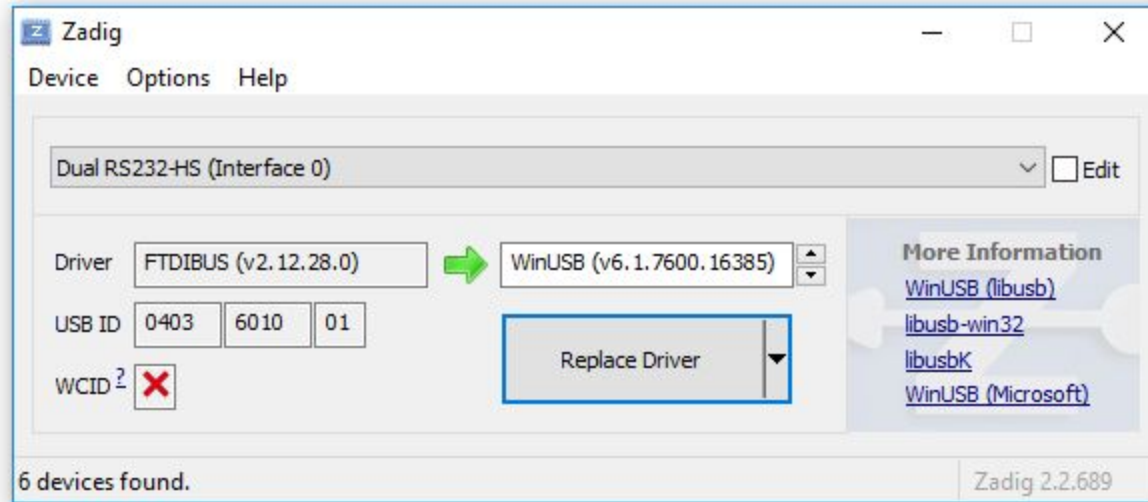
e instalar siguiendo las opciones por defecto (Se instala en C:/CIAA).

2 - Una vez completada la instalación, se debe instalar el driver VCP del fabricante FTDI de la placa EDU-CIAA y luego reemplazar el device 0 con el programa zadig si no se ha realizado previamente.

- Driver VCP FTDI: <https://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>
- En zadig (ubicado en C:/CIAA):
 - Elegir en el menú Options → List all devices.
 - Elegir el device “Dual R232-HS (interface 0)”.



Instalación y configuración del CIAA Software IDE basado en Eclipse



- Presionar el botón “Replace driver”.

Si se producen errores ingresar en:

http://www.proyecto-ciaa.com.ar/devwiki/doku.php?id=desarrollo:firmware:instalacion_sw

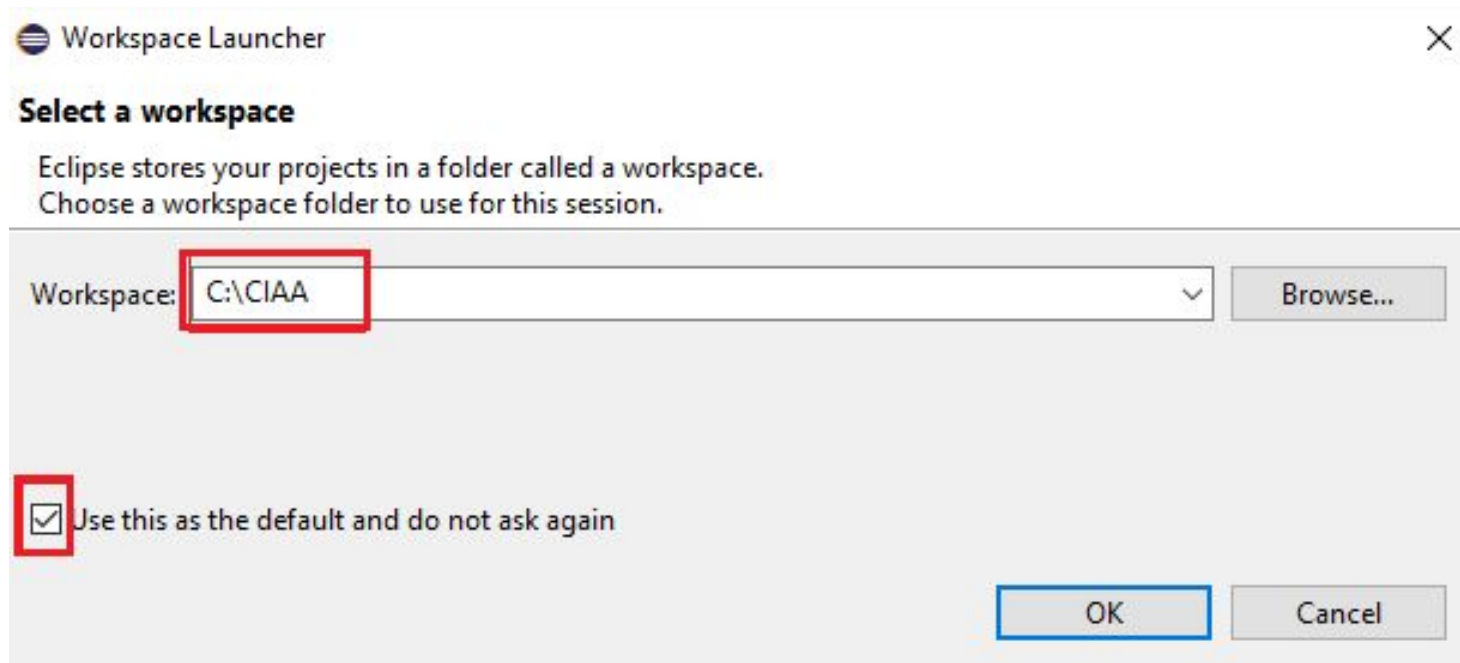


Abrir CESE-EDU-CIAA-TEMPLATE como un proyecto de Eclipse

1 - Abrir Eclipse:



2 - Crear un Workspace:





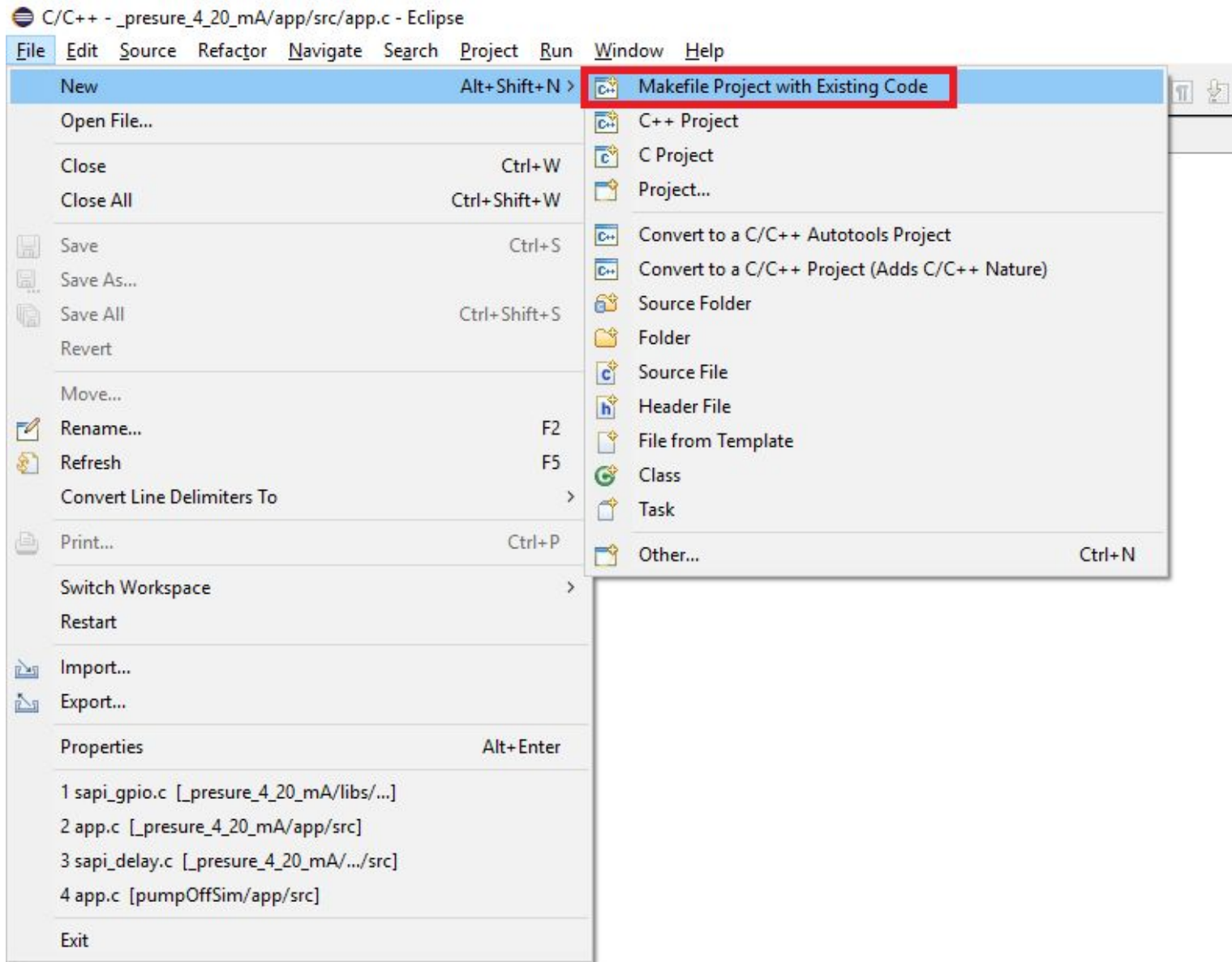
Abrir CESE-EDU-CIAA-TEMPLATE como un proyecto de Eclipse

3 - Crear un Proyecto en base a Makefile (puede usar el repositorio *cese-edu-ciaa-template* o cualquier otro proyecto que contenga un Makefile, como Firmware v1, v2 o proyectos creados desde Embedded IDE):



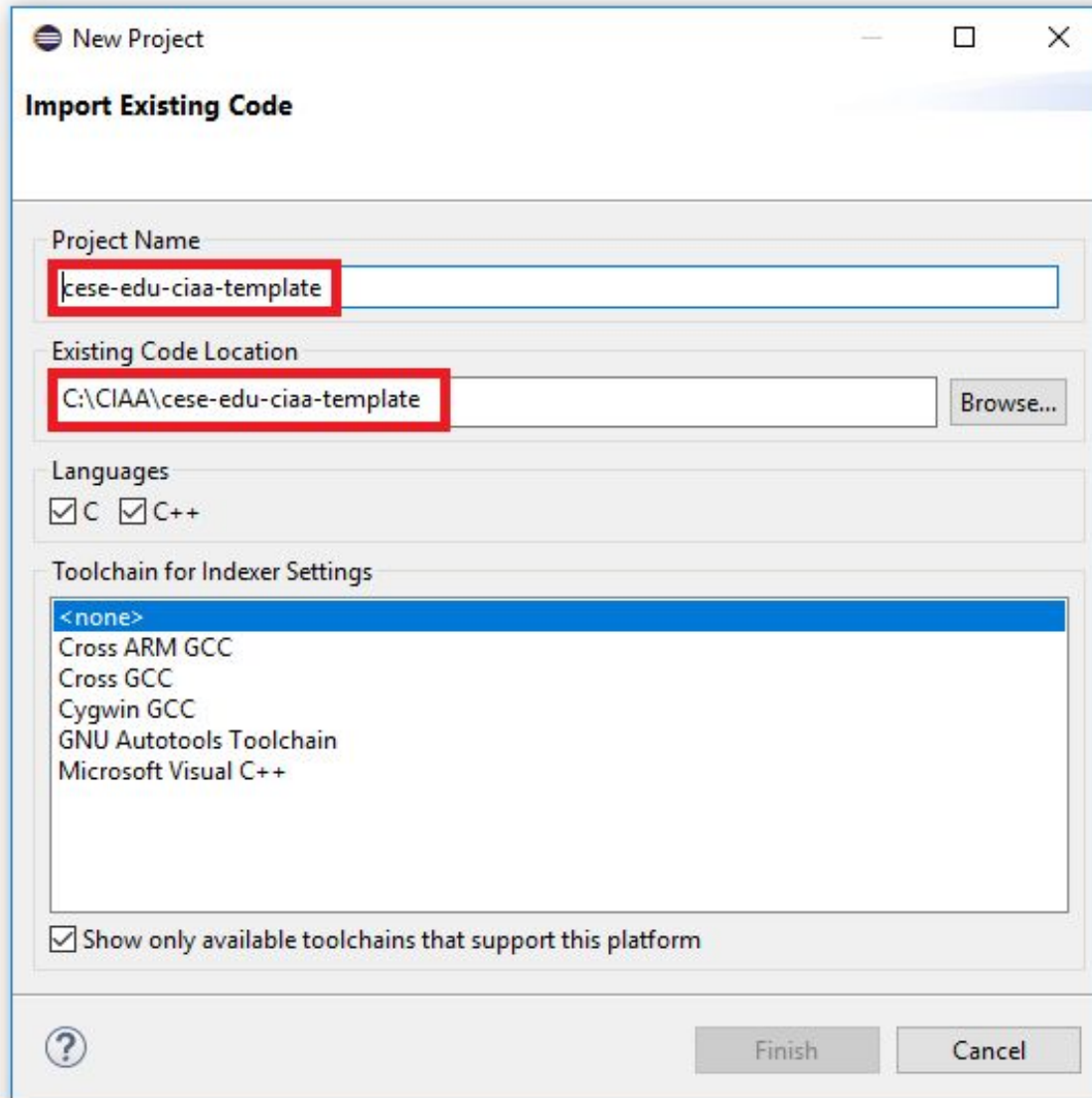


Abrir CESE-EDU-CIAA-TEMPLATE como un proyecto de Eclipse





Abrir CESE-EDU-CIAA-TEMPLATE como un proyecto de Eclipse



The image shows the 'New Project' dialog box in Eclipse, specifically the 'Import Existing Code' tab. The dialog is titled 'New Project' and has a subtitle 'Import Existing Code'. It contains several sections for configuring a new project:

- Project Name:** A text field containing 'cese-edu-ciaa-template', which is highlighted with a red rectangle.
- Existing Code Location:** A text field containing 'C:\CIAA\cese-edu-ciaa-template', also highlighted with a red rectangle. To the right of this field is a 'Browse...' button.
- Languages:** A section with two checked checkboxes: 'C' and 'C++'.
- Toolchain for Indexer Settings:** A list box showing several toolchain options: '<none>', 'Cross ARM GCC', 'Cross GCC', 'Cygwin GCC', 'GNU Autotools Toolchain', and 'Microsoft Visual C++'. The '<none>' option is currently selected and highlighted in blue.
- Show only available toolchains that support this platform:** A checkbox that is checked.

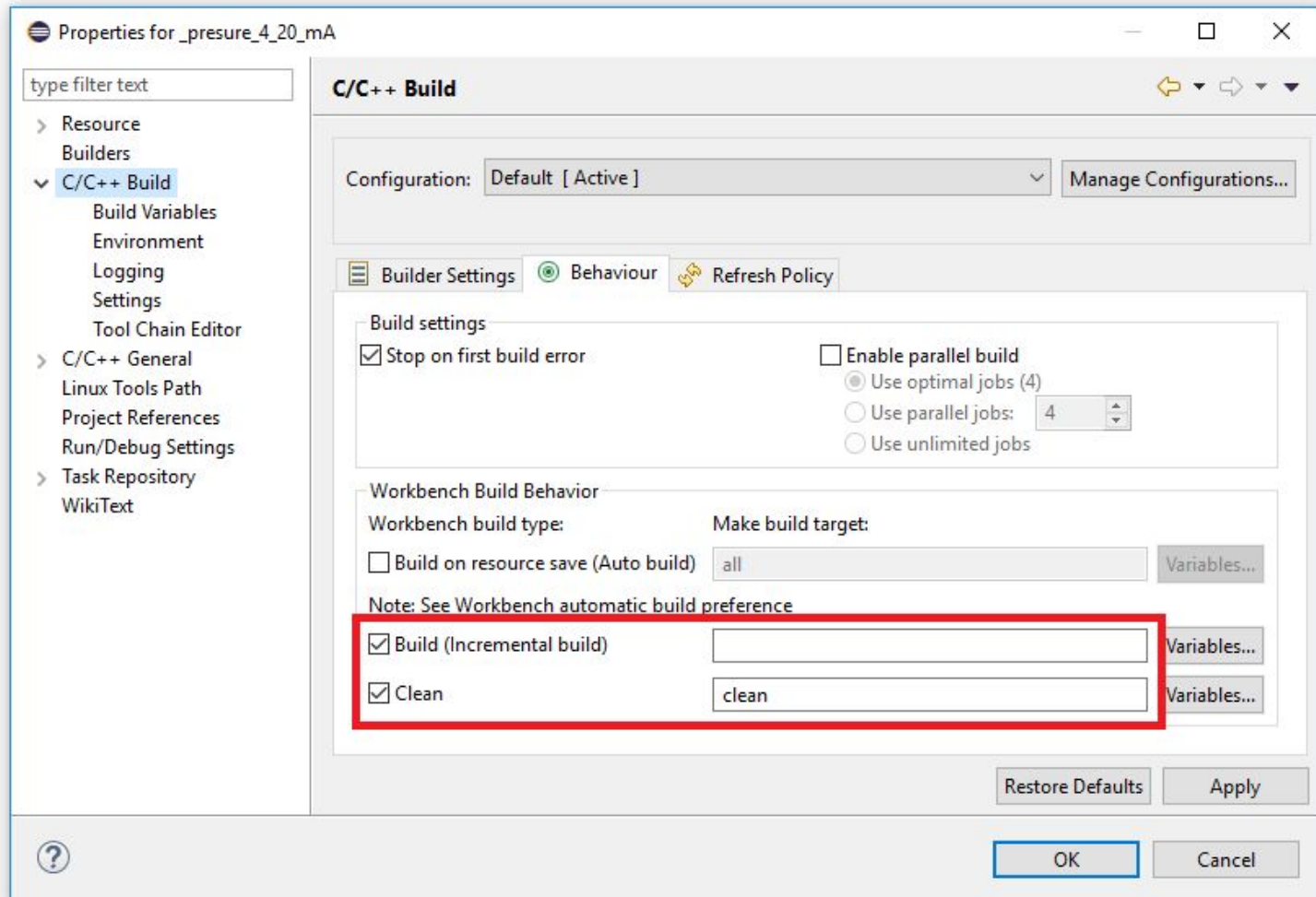
At the bottom of the dialog, there is a help icon (a question mark in a circle) on the left, and 'Finish' and 'Cancel' buttons on the right.



Abrir CESE-EDU-CIAA-TEMPLATE como un proyecto de Eclipse

2 - Sobre la carpeta cese-edu-ciaa-template en el árbol de proyecto (Project explorer) de Eclipse presionar botón derecho → Properties.

En C/C++ Build, tab Behaviour configurar:





Configurar Eclipse para debuggear el proyecto

3 - Compilar el proyecto (se requiere compilar al menos una vez para poder localizar algunos archivos al configurar el debugger):



O bien, botón derecho sobre cese-edu-ciaa-template “Build Project”.

Nótese que “Build Project” ejecuta el comando:

`make`

mientras que “Clean Project” ejecuta el comando:

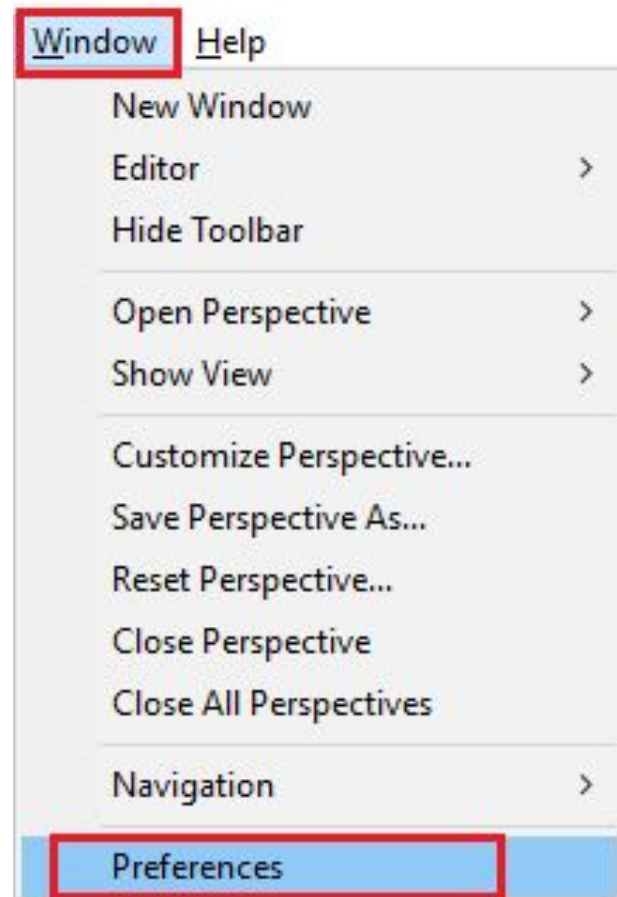
`make clean`

sobre el repositorio.



Configurar Eclipse para debuggear el proyecto

4 - Configurar el debugger (para descargar programas a la placa o debuggear un programa):





Configurar Eclipse para debuggear el proyecto

Preferences

type filter text

- > General
- > C/C++
 - ChangeLog
- > Help
- > Install/Update
- > Library Hover
- > Mylyn
- > Remote Systems
- ✓ Run/Debug **1**
 - Console
 - External Tools
 - > Launching
 - OpenOCD **2**
 - Peripherals views
 - Perspectives
 - String Substitution
 - View Management
 - View Performance
 - > Specfile Editor
 - > Team
 - Terminal
 - > Tracing

OpenOCD

Configure the location where GNU ARM Eclipse OpenOCD is installed. The values are not stored as regular preferences, but as variables (see String Substitution).

After installing OpenOCD updates, restart Eclipse for the defaults to be re-evaluated and use the Restore Defaults button to configure the new location.

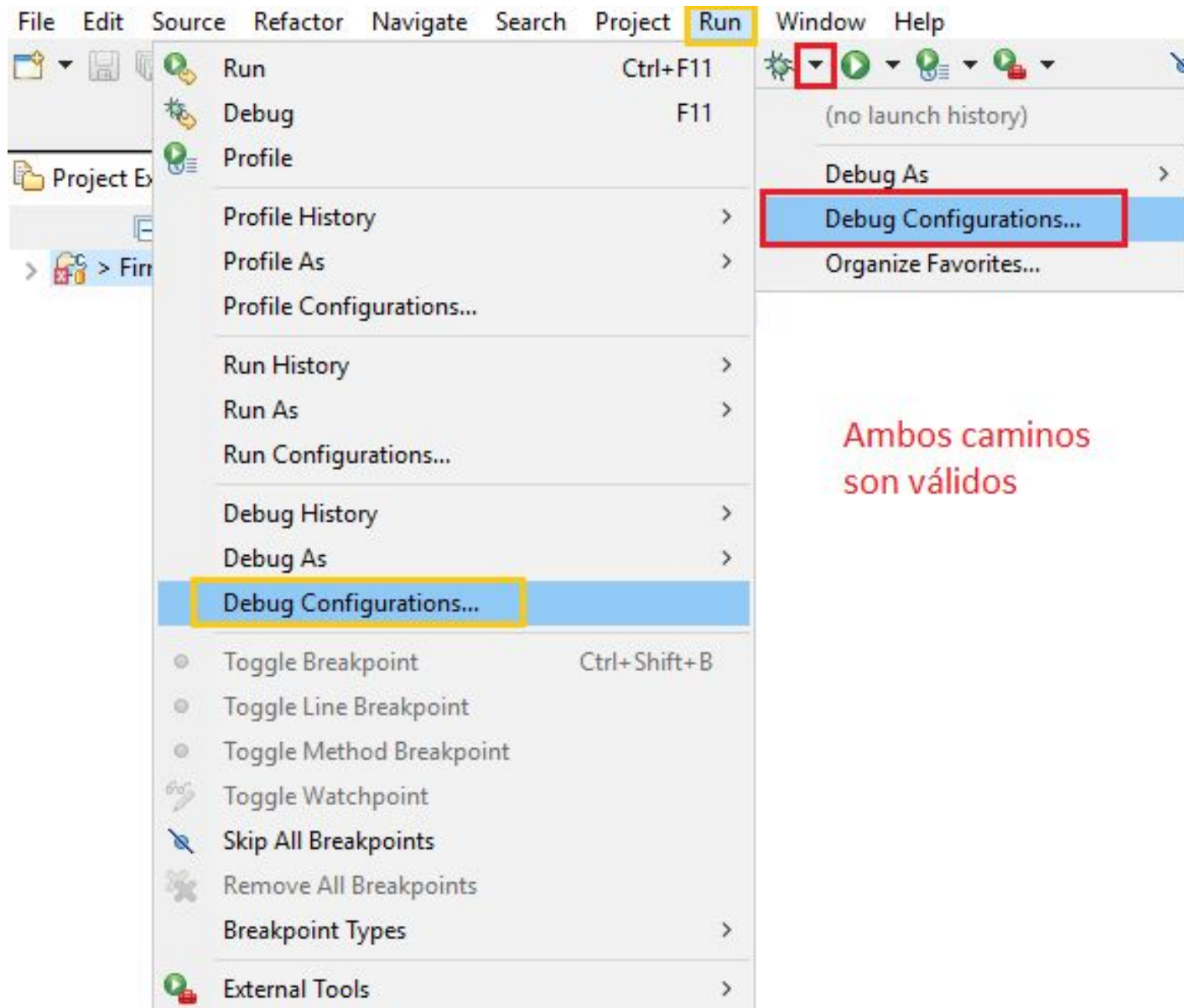
Executable:

Folder:

Elegir openocd/bin para sistemas operativos de 32 bits




Configurar Eclipse para debuggear el proyecto

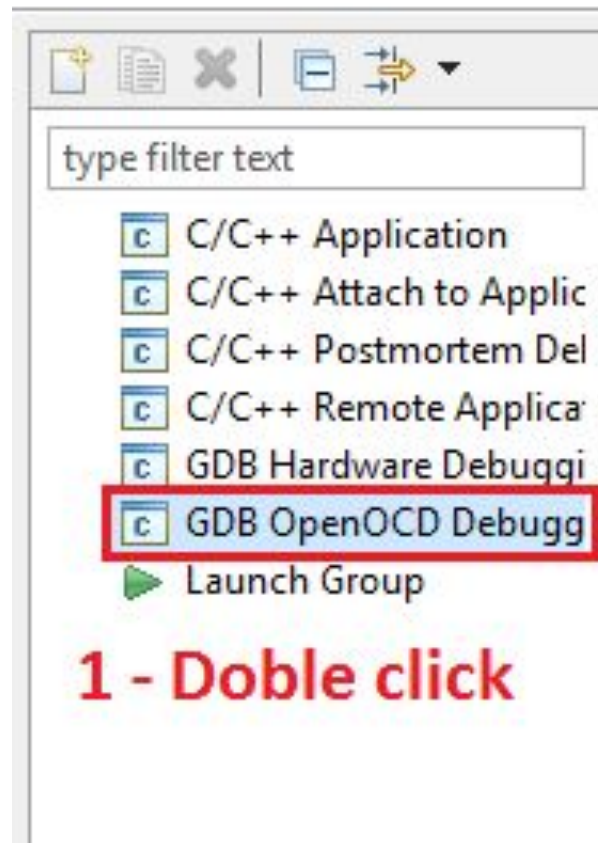




Configurar Eclipse para debuggear el proyecto

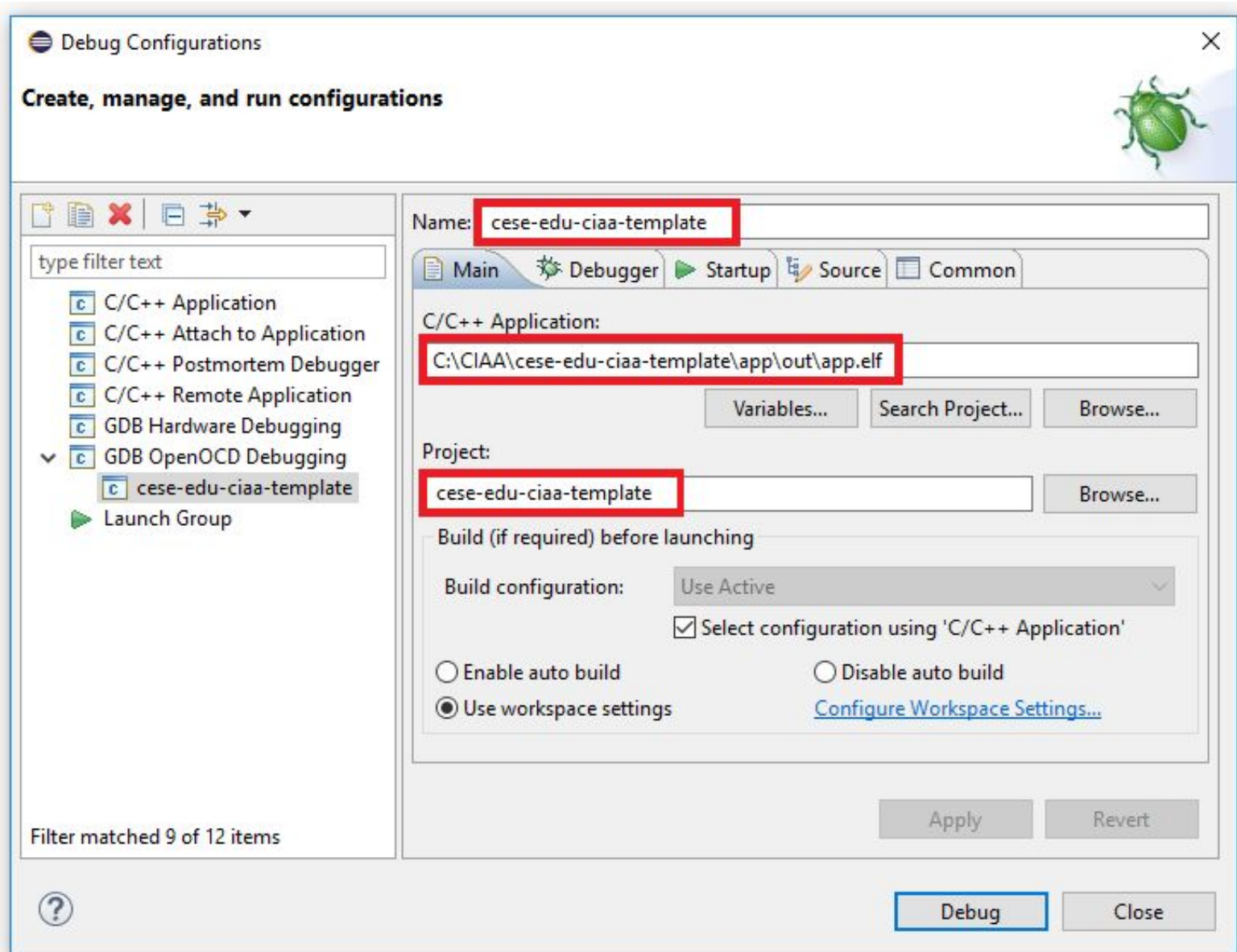
 Debug Configurations

Create, manage, and run conf



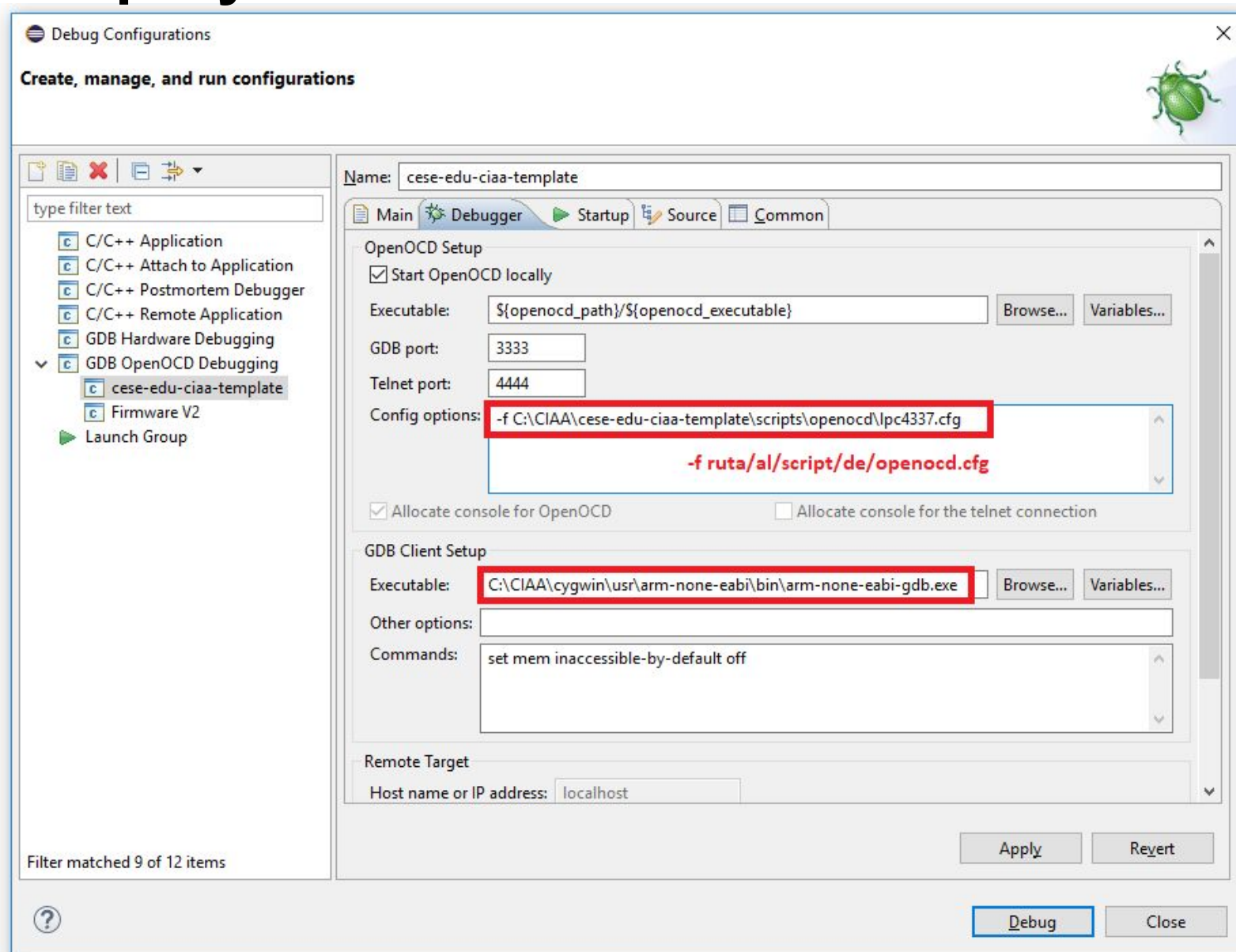


Configurar Eclipse para debuggear el proyecto





Configurar Eclipse para debuggear el proyecto





Configurar Eclipse para debuggear el proyecto

The screenshot shows the Eclipse IDE interface with the 'GDB OpenOCD Debugging' configuration page selected. The configuration is for a project named 'Firmware Default'. The 'Initialization Commands' section is highlighted with a red box, showing the following commands:

- ☐ Initial Reset. Type: init
- monitor reset
- monitor halt

The 'Enable ARM semihosting.' checkbox is also highlighted with a red box and is currently unchecked.

The 'Load Symbols and Executable' section shows the following settings:

- ☒ Load symbols
 - ☒ Use project binary: CIAA\Firmware\out\bin\SCHblinky.axf
 - ☐ Use file: [text field] [Workspace...] [File System...]
- Symbols offset (hex): [text field]
- ☒ Load executable
 - ☒ Use project binary: CIAA\Firmware\out\bin\SCHblinky.axf
 - ☐ Use file: [text field] [Workspace...] [File System...]
- Executable offset (hex): [text field]

The 'Runtime Options' section shows the following settings:

- ☐ Debug in RAM

A large red arrow points to the bottom left of the configuration window.



Use file:

Workspace...

File System...

Executable offset (hex):

Runtime Options

Debug in RAM

Run/Restart Commands

Pre-run/Restart reset.

Type: halt (always executed at Restart)

monitor soft_reset_halt

Set program counter at (hex):

Set breakpoint at:

main

Continue

Restore defaults

<

>

Filter matched 8 of 8 items

Cuando termine presione Debug ->

Debug

Close



Bibliografía

- Wiki del proyecto CIAA:
<http://www.proyecto-ciaa.com.ar/devwiki/doku.php>



¡Muchas gracias!

Seguinos:

 /ProyectoCIAA

 /ProyectoCIAA

 @ProyectoCIAA



www.proyecto-ciaa.com.ar