



IDE libre para microcontroladores



Generalidades

- IDE (Entorno de Desarrollo Integrado) libre multiplataforma para microcontroladores.
- Integrar:
 - Microcontroladores: PICs (Microchip), AVR (Atmel), Freescale.
 - Lenguajes: ASM, C, BASIC, PASCAL.
 - Compiladores: GPASM, SDCC, GCC-PIC32, GCC-AVR, GCBASIC.
 - Programadores: Picstart+, Pickit 2, AVRISP
 - Simuladores: GPSIM



Generalidades - Microcontroladores

Un microcontrolador es un circuito integrado o chip que integra las tres unidades fundamentales de un sistema computacional: CPU, memoria, E/S. Arquitecturas disponibles de 8, 16 y 32 bits.
ALU.



Generalidades - Microcontroladores

	8 bits	16 bits	32 bits
Programa	512 - 128K	4K - 256K	32K - 512K
RAM	68 - 4K	512 - 16K	8K - 32 K
EEPROM	0 - 1K	0 - 512	-
E/S	ADC, PWM, USART, USB, TIMERS, DSP, DMA, I2C.		
MIPS	16	40	80



Generalidades - Microcontroladores





Generalidades - Programadores



Un programador permite grabar o leer un programa dentro del microcontrolador.



Generalidades - Programadores





Generalidades – Partes de i4uc

- Editor de texto con resaltado automático de sintaxis.
- Administrador de proyectos orientado a microcontroladores.
- Constructor de “programas” para microcontroladores (errores, archivos .hex).
- Grabador/Lector de microcontroladores.



Herramientas libre de desarrollo

- Lenguaje de programación.
- Librerías externas.
- Construcción y empaquetado.
- Control de versiones.
- Pagina web y documentación.
- Alojamiento del proyecto.
- Grupo de usuarios.



Lenguaje de programación

- Vala <http://live.gnome.org/Vala>
- Creado por Jürg Billeter y Raffaele Sandrini en 2006.
- Sintaxis similar a C#.
- Vala \rightarrow C.
- No es necesario una máquina virtual.
- No es necesario librerías extras.



Lenguaje de programación

- Interfaces
- Propiedades
- Señales
- Instrucción Foreach
- Expresiones Lambda
- Genéricos
- Tipos no-nulos
- Administración de memoria asistida
- Manejo de excepciones
- Complementos



Librerías externas

- Gtk+ <http://www.gtk.org/>
- GtkSourceView
<http://projects.gnome.org/gtksourceview/>
- Gee <http://live.gnome.org/Libgee>



Herramientas de construcción

- Gcc <http://gcc.gnu.org/>
- Mingw con msys <http://mingw.org/>
- Make <http://www.gnu.org/software/make/>
- Autotools
 - Autoconf <http://www.gnu.org/software/autoconf/>
 - Automake <http://www.gnu.org/software/automake/>



Herramientas de empaquetado

- Autotools (Código fuente)
 - ./configure
 - make
 - make install
- Paquetes Deb (debian, ubuntu, mint)
- PKGBUILD (archlinux)
- Nsis http://nsis.sourceforge.net/Main_Page
 - Siguiete, siguiete, siguiete...



Control de versiones

- Git <http://git-scm.com/>
- Creado por Linus Torvalds
- Distribuido
- Eficiencia y confiabilidad en grandes proyectos



Alojamiento del proyecto

- Github <http://github.com/>
- Ofrece
 - Repositorio Git
 - Paginas Wiki
 - Pagina principal
 - Manejo de errores (issues)



Página principal y documentación

- AsciiDoc <http://www.methods.co.nz/asciidoc/>
 - pagina.txt → pagina.html
- Fop <http://xmlgraphics.apache.org/fop/>
 - pagina.txt → pagina.pdf



Grupo de usuarios

- Google groups <http://groups.google.com.ar/>
- Permite
 - Anunciar nuevas versiones
 - Solventar problemas de uso
 - Informar fallas
 - Hacer sugerencias



Enlaces útiles

- I4uc <http://mfpuentear.github.com/i4uc/es/>
- Grupo de usuarios
<http://groups.google.com.ar/group/i4uc-es>



Pantallazos

The screenshot shows an IDE window titled "IDE para uC" with a menu bar (Archivo, Editar, Ver, Documentos, Proyecto, Programadores, Ayuda) and a toolbar. The main editor displays the following C code in `main.c`:

```

1 #include <pic16f628a.h>
2
3 void main ()
4 {
5     int i;
6     TRISA = 0x00;
7
8     while (1)
9     {

```

Below the editor is a console window titled "Registro de construcción de ejemplo" showing the compilation process:

Archivo	Linea	Mensaje
		Generando makefile...
		Archivo Make generado
		Iniciar construcción del proyecto...
		sdcc -c -mpic14 -p16f628a main.c
		Enlazando proyecto...
		sdcc -mpic14 -p16f628a libm.lib pic16f628a.lib main.o -o ejemplo.hex
		message: using default linker script "/usr/share/gputils/lkr/16f628a.lkr"
		Proyecto enlazado

A "Limpiar" button is visible in the top right corner of the console window.



Pantallazos

i4uc

Ide para microcontroladores

- » [Página de inicio](#)
- » [Descargas](#)
- » [Instalación](#)
- » [Manual de usuario](#)
- » [Capturas de pantalla](#)
- » [Traducciones](#)

[Página de inicio de i4uc](#)

I4uc es un nuevo **IDE** (Integrated Development Environment - *Entorno de Desarrollo Integrado*) para el desarrollo de microcontroladores tanto en código C como ensamblador empleando herramientas libres. Esta desarrollado en language [Vala](#).

Nota | La version actual de **i4uc** esta destinado únicamente a microcontroladores **PIC** de Microchip pero futuras versiones incluiran soporte para otros microcontroladores como los de **Atmel**.

Versión actual:

0.4.1 (4 de Octubre del 2009)



¿Qué se viene?