Manual IC-Prog

22/10/2008

metaconta@gmail.com

1



- Grabación de un microcontrolador- 3
- Grabador TE20-SE 12
- IC-Prog 21
- Funciones principales 53
- Copia de configuración 77
- Más grabadores 91
- Vídeos 94
- Libros 96
- Otros manuales- 98
- Enlaces de interés 100
- Versión del manual 102
- Contacto 104
- Autor 106

IC-Prog

Grabación de un microcontrolador



El IC-Prog es muy conocido y popular entre los grabadores pic y eeprom desde hace ya años. Sería muy difícil encontrar a alguien que no haya probado este pequeño programa o al menos lo haya mirado aunque sea por curiosidad. La verdad es que cualquiera puede encontrar mucha información en cualquier parte de internet sobre PIC grabados con IC-Prog.

Hace años, el creador del IC-Prog necesitaba grabar unos PICs como el conocido y popular 16F84 y el 12C508. Se puso a buscar en las web algunos esquemas y algún que otro programa de MS-DOS, claro que, precisamente no encontraba la familia del 12Cxx y el programa MS-DOS no siempre tenía buen funcionamiento sobre todo en los PC más rápido.

 En aquella época, decidió crear un programa bajo Windows que pudiera manejar el 16F84, después el 12C508 y al final la eeprom 24C16.

Cuando comprobó el buen funcionamiento publicó este programa en la web, para que las personas pudieran usarlo en lugar del viejo programa de MS-DOS. IC-Prog fue muy aceptada, recibiendo muchas sugerencias, trucos y comentarios sobre como mejorar el IC-Prog añadiendo nuevas prestaciones y dispositivos.

- En realidad, el IC-Prog fue desarrollado para grabar microcontroladores y eeproms, no para grabar tarjetas, aunque el programa se extendió y se usó mucho para este fin.
- Su dirección de correo electrónico para consultas y sugerencias:
- bgijzen@ic-prog.com

Grabadores



En Internet puedes encontrar muchos grabadores de bajo costo para microcontroladores PIC. Uno de los más populares y usados es el JDM y sus versiones mejoradas, entre ella puedes encontrar el TE20-SE y a un precio muy asequible.



Grabadores

JDM TE20

 El programador JDM y muchas de sus variantes está explicado en la Web del diseñador, www.jdm.homepage.dk/n ewpic.htm



Grabadores



metaconta@gmail.com





CONEXIÓN

- En este caso, vamos a utilizar el programador
 IC-Prog con el microcontrolador famoso y popular PIC 16F84A y el grabador TE20-SE.
- Como puedes ver, necesitamos un PC, un cable db9 o RS232 y el grabador TE20-SE.

PC-RS232-TE20SE





CABLE

CABLE RS232

 Necesitamos un cable db9 o RS232 (hembramacho) para poder conectarlo al puerto COM del PC y el grabador TE20-SE, que puedes adquirirlo en cualquier local de informática o electrónica.



CABLE

 Si deseas hacer el cable usted mismo, conecta los cables de cada pin del RS232 el 1 con el 1, el 2 con el 2, el 3 con el 3, así sucesivamente.

CABLE RS232



 Al introducir el microcontrolador PIC en la muesca del grabador TE20-SE, fíjate bien en las muescas tanto del grabador como el PIC16F84A para no introducirlas al revés y quemar el dispositivo.

MUESCA

Fíjate bien en el microcontrolador PIC la muesca a la hora de colocar este dispositivo en el grabador TE20-SE para evitar introducirla al revés y quemar el PIC. En esta imagen se muestra el PIC16F628A con el doble de memoria que el PIC16F84A ambos con sus mismos patillajes. También el más moderno PIC16F88 entre otros, la apariencia es la misma.



PUNTO

- En muchos circuitos integrados, no pone el punto que muestra en la imagen y no debemos confundir con la muesca.
- Este punto significa el pin número 1 del PIC, también cualquier otro tipo de integrado.



 Nos fijamos bien e introducimos el PIC en el zócalo del grabador TE20-SE.



metaconta@gmail.com

IC-Prog

IC-Prog

MPLAB

Cualquier archivo HEX generado por cualquier programa sobre todo el más usado y gratuito MPLAB de la firma de Microchip, vamos a grabar el PIC 16F84A hacia el grabador TE20-SE utilizando el popular programa IC-Prog.



Diagrama de flujo



metaconta@gmail.com

IC-Prog es muy popular y muy usado desde hace años para grabar microcontroladores que puedes descargar en su Web http://www.ic-prog.com. En este caso vamos a usar la versión IC-Prog 1.06B que puedes descargar directamente aquí. Como vamos a usar el grabador bajo el SO Windows XP SP3, tenemos que bajar el driver que también dispone en su Web para el buen funcionamiento del IC-Prog que puedes descargar directamente aquí. Si hay más versiones recientes del IC-Prog, puedes ver todas las que hay pinchando aquí.

- Hay que descomprimir ambos archivos y guardarlo en el mismo directorio, puedes dejarlo en el escritorio pero también puedes dejarlo en el C:\ic-prog\. Desde ahí puedes crear un acceso directo.
- Dentro del directorio mencionado se guarda el ejecutable "icprog.exe" y el driver "icprog.sys".
- EL driver "icprog.sys" es para tener un buen funcionamiento bajo los Sistemas Operativo Windows NT/2000/XP.

Al ejecutar el IC-Prog por primera vez nos aparecerá una ventana que dice: "This is the first time you start IC-Prog. Please configure your hardware first!" o lo que es lo mismo, "Esta es la primera vez que se inicia IC-Prog. ¡Por favor, configure su hardware primero!".





metaconta@gmail.com

Al pulsar "OK" aparecerá otra ventana llamada "Hardware settings" donde debemos usar el JDM Programmer que es el que utiliza el TE20-SE. En "Ports" vamos a usar el puerto "Com1".

Programmer: JDM Programmer	Interface O Direct I/O O Windows API
Ports	Communication
C Com 1	🔲 Invert Data Out
Com 2	🔲 Invert Data In
C Com 3	🔲 Invert Clock
C Com 4	Invert MCLR
I/O Delay (10)	Invert VCC
	Invert VPP
	OK Cancel

Hardware settings					
Programmer: JDM Programmer	Interface Direct I/O Vindows API				
Ports	Communication				
C Corn 1	🔲 Invert Data Out				
Com 2	🔲 Invert Data In				
C Com 3	🔲 Invert Clock				
C Com 4	Invert MCLR				
I/O Delay (10)	🔲 Invert VCC				
	Invert VPP				
,	OK <u>C</u> ancel				

 Seleccionamos el puerto "Com 1" y pulsamos "OK".

Hardware settings					
Programmer: JDM Programmer	Interface © Direct I/O © Windows API				
Ports	Communication				
📀 Com 1 🔶	🔲 Invert Data Out				
C Com 2	🔲 Invert Data In				
C Com 3	Invert Clock				
C Com 4	Invert MCLR				
I/O Delay (10)	Invert VCC				
	Invert VPP				
	OK <u>C</u> ancel				

Hardware settings					
Programmer: JDM Programmer	Interface Direct I/O Windows API				
Ports	Communication				
🖸 Com 1] 🗲	🔲 Invert Data Out				
C Com 2	🔲 Invert Data In				
C Com 3	🔲 Invert Clock				
C Com 4	🔲 Invert MCLR				
I/O Delay (10)	🔲 Invert VCC				
	Invert VPP				
	OK <u>C</u> ancel				

- Saldrá una ventana que dice:
- "Privileged instruction." o lo que es lo mismo "Instrucción privilegiada".
- Pulse "Aceptar".



 Enseguida verás otra ventana en el cual no te queda más remedio que pulsar "Aceptar".



IC-Prog 1.06B - Prototype Programmer



Access violation at address 0047871F in module 'icprog.exe'. Read of address 00000000.



 Arriba, en la barra de herramientas pulsa "Setting→Options".



File Edit Buffer	Settings	Command	Tools	View	Help
Address - Program	Device Recent Hardw Hardw Option Smarte	: Devices are are Check s ard (Phoenix settings	F3		
Aparece una ventana "Options" donde debemos seleccionar la pestaña "Languaje" para seleccionar nuestra lengua o idioma preferido o el mejor que entendamos.

Options 🔀
Drag & Drop Smartcard Language Shell Misc Confirmation Notification I ² C Programming Shortcuts
Programming a device Frasing a device
Codeprotecting a critical device
OK <u>C</u> ancel

 En nuestro caso elegimos "Spanish" o español y pulsamos "OK".

Options 🛛 🔁	3
Confirmation Notification I²C Programming Shortcuts Drag & Drop Smartcard Language Shell Misc	
Please choose your prefered language :	
Language :	
Spanish	
OK <u>C</u> ancel	

- En la barra de herramientas arriba, ya todo en español, pulsa
 - "Ajustes→Opciones" donde aparecerá la ventana "Opciones".
- Pulsa la pestaña "Miscelánea".

Opciones	
Confirmación Avisos Arrastrar & Sottar Sma	l²C Programación Atajos artcard Idioma Shell Miscelánea
Opciones : Prioridad del proceso — © Normal	Habilitar Driver NT/2000/XP Controlar Vcc para JDM
C Tiempo real	Poner todas las salidas a nivel alto (Corf
	OK <u>C</u> ancelar

Opciones	
Confirmación Avisos Arrastrar & Soltar Sma Opciones :	I²C Programación Atajos rtcard Idioma Shell Miscelánea
Prioridad del proceso Normal Alta Tiempo real	 Habilitar Driver NT/2000/XP Controlar Vcc para JDM Poner todas las salidas a nivel alto (Corr
	OK <u>C</u> ancelar

Un vez dentro de la pestaña
 "Miscelánea", activa la casilla "Habilitar Driver NT/2000/XP".

Opciones 🔀
Confirmación Avisos I²C Programación Atajos Arrastrar & Soltar Smartcard Idioma Shell Miscelánea Opciones :
OK <u>C</u> ancelar

- Inmediatamente aparecerá una ventana "Confirm".
- Pulsa "Yes" para actualizar el Driver mientras debe reiniciar el IC-Prog.





 Una vez finalizado, por fin ya no tendremos problemas con el IC-Prog.

🗞 IC-Prog 1.06B - Programador de prototipos	
<u>Archivo Edicion Bufer Ajustes Comando H</u> erramientas <u>V</u> er Ayuda	
🖆 🕶 🖬 🛛 🦚 📽 🐇 🍫 📚 🛛 🗔 🗐 🖉 🛛 SDA2546	• 8
Dirección - Código programa	
0000: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF	
0008: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OO	
0010: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OO	
0018: 00FF 00FF 00FF 00FF 00FF 00FF 00FF <u>yyyyyyy</u>	
0020: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OO	
0028: UUFF UUFF UUFF UUFF UUFF UUFF UUFF UU	-
0038. OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OO	
0040: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OO	
0048: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OO	
0050: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF yyyyyyy	
0058: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OO	
0060: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OO	
0068: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OO	
0070: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OO	
0078: 00FF 00FF 00FF 00FF 00FF 00FF 00FF yyyyyyy	
0080: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OO	
0088: UUFF UUFF UUFF UUFF UUFF UUFF UUFF U	
0098: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OO	Checksum
DOAD: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OO	FE00
Buffer 1 Buffer 2 Buffer 3 Buffer 4 Buffer 5	
JDM Programmer en Com1 Dispo	sitivo: SDA2546 (58)

🗞 IC-Prog 1.06B - Programador de prototipos	
<u>Archivo Edicion Bufer Ajustes Comando H</u> erramientas <u>V</u> er Ay <u>u</u> da	
🖆 - 🔚 📭 🗃 🍫 🝕 🍕 🇞 🕮 🗐 SDA2548	; 💽 💕
Dirección - Código programa	Configuración → _
0000: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF	<u> </u>
0008: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OO	
0010: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OO	
0018: 00FF 00FF 00FF 00FF 00FF 00FF 00FF 00	
0020: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OO	
0028: UUFF UUFF UUFF UUFF UUFF UUFF UUFF UU	
0030: OUFF OUFF OUFF OUFF OUFF OUFF OUFF OUF	
0040: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OO	
0048: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OO	
0050: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OFF	
0058: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OO	
0060: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OFF yyyyyyy	
0068: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OO	
0070: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OO	
0078: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OO	
0080: OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF OOFF <u>yyyyyyy</u>	
UU88: UUFF UUFF OUFF OUFF OUFF OUFF OUFF OUF	
0090; UUFF UUFF UUFF UUFF UUFF UUFF UUFF UU	Checksum
0000, OUFF OUFF OUFF OUFF OUFF OUFF OUFF OUF	FE00
0088. COIL COIL COIL COIL COIL COIL COIL COIL	
Buffer 1 Buffer 2 Buffer 3 Buffer 4 Buffer 5	
JDM Programmer en Com1 Disp	oositivo: SDA2546 (58)

metaconta@gmail.com

- En este ejemplo seleccionaremos el famoso y popular PIC-16F84A.
- Cargamos un archivo.hex de ejemplo y lo grabamos al TE20-SE.
- Explicaremos cada uso de sus comandos para su lectura, grabación verificación, etc.

Pulsa

"Ajustes→Dispositivo →Microchip PIC→Mas→PIC 16F84A" y con ello ya hemos seleccionado este microcontrolador.

~	Dispositivo	4-Wire Febrom		
🗁 - 💾 順	Dispositivos recientes	I ² C Febrom	SDA2546	🛛
Dirección - Código pro	r Tipo hardware F3	Flash µC		Configuración 🕢 🕨
	Prueba hardware	IM-Bus Eeprom		
0000: 00FF 00		Microchip PIC 🕨	Mas 🕨	Mas 🕨
0010: 00FF 00	Smartcard (Phoenix)	Microwire Eeprom	PIC 12C508	PIC 16C73A
0018: 00FF 00	1	Serial Eeprom	PIC 12C508A	PIC 16C73B
0020: 00FF 00	Borrar ajustes	SerialµC ▶	PIC 12C509	PIC 16C74A
0028: 00FF 00	F OOFF OOFF OOFF OOF	Scenix 🕨	PIC 12C509A	PIC 16C74B
0030: 00FF 00	F OOFF OOFF OOFF OOF	I SPI Eeprom 🕨	PIC 12CE518	PIC 16C76
0038: 00FF 00	F OOFF OOFF OOFF OOF	¹ SPIµC ►	PIC 12CE519	PIC 16C77
0040: 00FF 00	F OOFF OOFF OOFF OOF	L OOLL OOLL YY	PIC 12C671	PIC 16F72
0048: 00FF 00	F OOFF OOFF OOFF OOF	F OOFF OOFF YY	PIC 12C672	PIC 16F73
0050: 00FF 00	F OOFF OOFF OOFF OOF	F OOFF OOFF yyz	PIC 12CE673	PIC 16F74
0058: 00FF 00	T UUFF UUFF UUFF UUF	F OUFF OUFF YYY	PIC 12CE674	PIC 16F76
0060: 00FF 00	F OUFF OUFF OUFF OUFF OUF	F OOFF OOFF YYY	PIC 12F629	PIC 16F77
0000. 00FF 00	F OOFF OOFF OOFF OOF	F OOFF OOFF YYY	PIC 12F675	PIC 16C84
0078: 00FF 00	F OOFF OOFF OOFF OOF	F OOFF OOFF VVI	PIC 16C433	PIC 16F83
0080: 00FF 00	F OOFF OOFF OOFF OOF	F OOFF OOFF VV	PIC 16C54	PIC 16F84
0088: 00FF 00	F OOFF OOFF OOFF OOF	F OOFF OOFF VV	PIC 16C56	PIC 16F84A
0090: 00FF 00	F OOFF OOFF OOFF OOF	F OOFF OOFF ÿÿj	PIC 16C58	PIC 16F88
0098: 00FF 00	F OOFF OOFF OOFF OOF	F OOFF OOFF ÿÿj	PIC 16C61	PIC 16C505
00A0: 00FF 00	F OOFF OOFF OOFF OOF	F OOFF OOFF ÿÿj	PIC 16C62A	PIC 16C620
0078 · 00FF 00	אחם אאסם אאסם איים אי	F OOFF OOFF ****	PIC 16C62B	PIC 16C620A
Buffer 1 Buffer 2 Bu	ffer 3 Buffer 4 Buffer 5		PIC 16C63	PIC 16C621
		M Drogrammar an Com1	PIC 16C63A	PIC 16C621A
	00	wirrogrammer en contr	DTC 16C640	PIC 16C622

Archivo Edicion Bufer Ajus	stes Comando Herramientas	Ver Ayuda		
🚘 - 🗖 🗍 🕮 7 🗖	Dispositivo 🕨 🕨	4-Wire Eeprom	SDA2546	-
	Dispositivos recientes 🔹 🕨	I ² C Eeprom		
Dirección - Código progr T	Tipo hardware F3	Flash µC 💦 🕨 🕨		Configuración 🧃 🕨 👔
0000: 00FF 00F1 P	Prueba hardware	IM-Bus Eeprom	vvvvv	
0008: 00FF 00FI C	Opciones	Microchip PIC 💦 🕨 🕨	Mas 🕨 🕨	Mas 🕨
0010: 00FF 00F1 5	Smartcard (Phoenix)	Microwire Eeprom 🔸	PIC 12C508	PIC 16C73A
0018: 00FF 00FI		Serial Eeprom 💦 🕨	PIC 12C508A	PIC 16C73B
0020: 00FF 00F1	borrar ajustes	Serial µC 💦 🕨 🕨	PIC 12C509	PIC 16C74A
0028: 00FF 00FF 00	OFF OOFF OOFF OOFI	Scenix 🕨	PIC 12C509A	PIC 16C74B
0030: 00FF 00FF 00	OFF OOFF OOFF OOFI	SPI Eeprom	PIC 12CE518	PIC 16C76
0038: 00FF 00FF 00	OFF OOFF OOFF OOF1	SPI µC 🔹 🕨	PIC 12CE519	PIC 16C77
0040: 00FF 00FF 00	OFF OOFF OOFF OOFL	OOLT OOLT XXX	PIC 12C671	PIC 16F72
0048: 00FF 00FF 00	OFF OOFF OOFF OOFF	OOFF OOFF ÿÿj	PIC 12C672	PIC 16F73
0050: 00FF 00FF 00	OFF OOFF OOFF OOFF	OOFF OOFF ŸŸ	PIC 12CE673	PIC 16F74
	UFF UUFF UUFF UUFF	OOLL OOLL AA2	PIC 12CE674	PIC 16F76
UU6U: UUFF UUFF UU	OFF OUFF OUFF OUFF	OOFF OOFF YYJ	PIC 12F629	PIC 16F77
	OFF OUFF OUFF OUFF	OOFF OOFF YYY	PIC 12F675	PIC 16C84
0070: UUFF OUFF OU	OFF OOFF OOFF OOFF	ООГГ ООГГ УУУ ООГГ ООГГ УУУ	PIC 16C433	PIC 16F83
0078: UUFF OUFF OU	OFF OOFF OOFF OOFF	OOFF OOFF YYY	PIC 16C54	PIC 16F84
0088: OOFF OOFF OO	OFF OOFF OOFF OOFF	OOFF OOFF YYY	PIC 16C56	PIC 16F84A
0000. 00FF 00FF 00	OFF OOFF OOFF OOFF	OOFF OOFF VVI	PIC 16C58	PIC 16F88
0098: 00FF 00FF 00	OFF OOFF OOFF OOFF	00FF 00FF <u>vv</u> i	PIC 16C61	PIC 16C505
OOAO: OOFF OOFF OO	OFF OOFF OOFF OOFF	OOFF OOFF VVi	PIC 16C62A	PIC 16C620
008. 00FF 00FF 00	OFF OOFF OOFF OOFF	00FF 00FF ####	PIC 16C62B	PIC 16C620A
n	Duffer 4 Duffer 5		PIC 16C63	PIC 16C621
Buffer 1 Buffer 2 Buffer 3	J Butter 5		PIC 16C634	PIC 16C621A
	JDM P	rogrammer en Com1	PTC 16C640	PIC 16C622

Abrimos cualquier archivo hex pulsando "Archivo→Abrir archivo..." o pulsando "Control + O" o simplemente el icono de la carpeta amarilla que muestra en la imagen.



- Se abre la ventana "Abrir" y elegimos cualquier archivo hex.
- Cuando finalice pulsa el botón "Abrir".

Abrir			? 🗙
<u>B</u> uscar en:	🗀 0102_EntrenadorBasico	- 🖬 🍋 🖬 -	
0102_Er 0102_Er BCD_01 Display_ Display_ Display_	ntrenadorBasico.DSN ntrenadorBasico.PWI .HEX 01.HEX 02.HEX 03.HEX	Display_04.HEX Display_05.HEX Display_06.HEX Elemental_01.HEX Elemental_02.HEX Elemental_03.HEX	
<			>
<u>N</u> ombre:	Display_01.HEX		<u>A</u> brir
Tip <u>o</u> :	Any file (*.*)	_	Cancelar

Cargado el archivo Display_01.HEX

<u>Archivo Edicion B</u> ufer Aju <u>s</u> tes <u>C</u> omando <u>H</u> erramientas <u>V</u> er Ay <u>u</u> da	
🖙 🖌 📔 📲 👘 🐐 🐐 🌾 🍫 🗞 🛛 🕮 🗐 PIC 16F84A	- 2
Dirección - Código programa	Configuración 🕢 🕨 👔
0000: 1683 0186 301F 0085 1283 0805 390F 200A ftf	Oscilador:
0008: 0086 2805 0782 343F 3406 345B 344F 3466 t.,?.[Of	VT -
0010: 346D 347D 3407 347F 3467 3477 347C 3439 m}.□gw 9	
0018: 345E 3479 3471 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF ^yq yyyy	
0020: 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3F	
0028: 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3F	
0030: 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF	
0030: JFFF JFFF JFFF JFFF JFFF JFFF JFFF JF	
0040. JFFF JFFF JFFF JFFF JFFF JFFF JFFF JF	
0050: 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3F	Bits configuración:
0058: 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3FFF 3F	WDT
Dirección - Detos Fenrom	
0000: II II II II II II II II YYYYYYY	
0010 FF FF FF FF FF FF FF FF $\frac{1}{10}$	
0018: FF FF FF FF FF FF FF FF VVVVVVV	
0020: FF FF FF FF FF FF FF ÿÿÿÿÿÿÿ	
0028: FF FF FF FF FF FF FF FF yyyyyyy	Checksum Valor ID
0030: FF FF FF FF FF FF FF FF yyyyyyy	AE07 FFFF
0038: FF FF FF FF FF FF FF FF yyyyyyy	Palabra config: 3FF1h
Buffer 1 Buffer 2 Buffer 3 Buffer 4 Buffer 5	
JDM Programmer en Com1 Dispositiv	/o: PIC 16F84A (138)

Cargado el archivo Display_06.HEX

- :02000040000FA
- :1000000831686011F308500831213300502031802
- :100010000D280508102026200E288030860005288F
- :1000200082074534533454345534443449344134CC
- :10003000203445344C3445344334543452344F34F2
- :100040004E344934433441340F39303E8C00203C27
- :10005000031900340C08D13C031955340C08BA3C80
- :10006000031963340C085A3C031C80342B300C02F7
- :10007000031C803482074634043440348034003416
- 100080003F3406345B344F3466346D347D3407348A
- :100090007F346734413488340034483400340034C9
- :1000A000003477347C3439345E34793471346F34CD
- :1000B000763419341E347A343834373454343F3477
- :1000C0007334673450346D3478341C343E341D340A
- :0600D00070346E34493467
- :02400E00F13F80
- :00000001FF

IC-Prog Funciones principales

 En la ventana principal podemos ver las funciones principales, iconos de los comandos directamente para grabar, leer, verificar, etc, de los dispositivos.



- Guardar archivo.
- Configurar el HardWare.
- Opciones.
 - Leer dispositivo.
 - Grabar dispositivo.



Grabar dispositivo.

22/10/2008

 En esta ventana podemos seleccionar cualquier dispositivo pulsando la flecha de abajo, sean de la marca que sea y modelo.



- En "Configuración" puedes ver las configuraciones en del dispositivo en este caso el PIC-16F84A.
- Muestran el estado del Wachtdog (WDT), el Power on Reset, (PWRT) y la protección de código (CP).
- Podemos ver él ID si lo tuviera, el Checksum y la palabra de configuración en este caso 3FF1h.



- Tenemos abajo 5 buffers diferentes para almacenar datos en memoria.
- Podemos comparar si existen diferencias entre ellos o no.

Buffer 1	Buffer 2	Buffer 3	Buffer 4	Buffer 5
		_	_	_

- Teniendo los datos cargado, el grabador TE20-SE conectado al PC ya podemos programar el PIC-16F84A.
- Hay 3 métodos de dar la orden a programar el PIC. Pulsando el icono , pulsando "Comando → Programar todo" o directamente pulsando desde el teclado "F5".

 Muestra una ventana de confirmación en el cual debes aceptar para la grabación del PIC.



 Se muestra el proceso de grabación, verificación y si ha tenido éxito o no.

Dispositivo: PIC 16F84A	
Programando código (1024) bytes	
<u>Cancelar</u>	

 Si todo ha ido bien, te aparecerá mensajes de éxito en la grabación o la confirmación.





- IC-Prog tiene errores y el más famoso es el típico que al verificar aparece un mensaje en la primera posición de la memoria 0000h.
- En la página siguiente te resultará conocido el error más famoso del IC-Prog desde hace ya años.





metaconta@gmail.com



- Este error se puede producir por varias causas y entre ellas es la comunicación con el PC y el grabador.
- Mala conexión del cable del puerto serie, mala colocación del PIC en su zócalo, mal configurado el puerto serie con el que comunicamos el PIC y el PC o ordenador e incluso el PIC puede ser defectuoso.

Al grabar el PIC-16F84A o cualquier otro, no debemos tener el CP o código de protección activado porque al verificar intentará comprobar los datos guardados y aparece error típico porque no los puede leer desde el 0000h.





 Fíjate bien y comprueba que el "CP" no lo tienes activado.



- Comprueba que el PIC esté bien introducido en el zócalo.
- Comprueba que el cable del puerto serie estén bien conectado tanto en el ordenador y el grabador.
- Asegurarse que has elegido el puerto COM adecuado y el JDM Programmer.
- Comprueba que estamos usando el PIC16F84A y no otro dispositivo.

- Puedes dejar el CP activado si antes quita la verificación después de la grabación para que no aparezca el famoso error 0000h.
 Si dejas el CP
- desactivado, mejor que mejor, pero al menos puedes ver que activado puedes grabar sin ese error.



- Desactiva la casilla "Verificar tras programación".
- Así no verificará y te dará el famoso error 0000h cuando tengas el CP activado.

Opciones 🛛 🗙
Arrastrar & Soltar Smartcard Idioma Shell Miscelánea Confirmación Avisos I²C Programación Atajos
Opciones :
Verificar tras programación
Verificar durante programación
OK <u>C</u> ancelar

 Si lees el PIC16F84A pulsando "Leer" , con código protegido "CP", sólo obtendrás lectura de ceros.



Archivo Edicion Bufer Ajustes ⊆omando Herramientas Ver Ayuda		
🖙 🖌 📔 👘 🖀 🖌 🍫 🖑 🍫 🗞 🗐 🗐 🔲 🛛 PIC 16F84A	• 8	
Dirección - Código programa	_Configuración → → →	
	Opplieden	
	Uscilador:	
0010: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 000	XT 🗾	
0018: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000		
0020: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 000		
0028: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000		
0030: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 000		
0038: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000		
0040: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 000		
0048: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	Bits configuración:	
0050: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 000		
0058: 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000	VWRT	
Dirección - Datos Eeprom 🔽 CP		
0008: 00 00 00 00 00 00 00		
0010: 00 00 00 00 00 00 00		
0018: 00 00 00 00 00 00 00		
0020: 00 00 00 00 00 00 00		
0028: 00 00 00 00 00 00 00	Checksum Valor ID	
0030: 00 00 00 00 00 00 00	0001 FFFF	
	Palabra config: 0001h	
Buffer 1 Buffer 2 Buffer 3 Buffer 4 Buffer 5		
JDM Programmer en Com1 Dispositivo: PIC 16F84A (138)		
- Ya puedes disfrutar de grabar y leer PIC y EEPROM entre otras libremente.
- A continuación vamos a ver unas ventajas que posee IC-Prog.

- IC-Prog tiene algunas comodidades que es bueno saber.
- Entre ella destaca seleccionar el PIC a usar directamente del teclado.

Pulsa

"Ajuste \rightarrow Opciones".

 Después pulsa la pestaña "Atajos".

Aju <u>s</u> tes	<u>C</u> omando	<u>H</u> erramient
Dispositivo 🕨		
Dispositivos recientes 🔹 🕨		
Tipo hardware F3		F3
Prueba hardware		
Opciones		
Smartcard (Phoenix)		
Borrar ajustes		

Primero debemos seleccionar los dispositivos para que cuando haya que pulsar por ejemplo, "Control + F1" salga el dispositivo seleccionado. En F1 elegimos el PIC16F84A, para el F2 el 16F876A, F3 18F2550 y para el F4 elegimos por ejemplo la EEPROM 24LC256.

Opciones	×
Arrastrar & Soltar Smartcard Confirmación Avisos I ² C	Idioma Shell Miscelánea Programación Atajos
CTRL + F1	CTRL + F3
CTRL + F2 59C11	CTRL + F4 59C11
	OK <u>C</u> ancelar

- Primero debemos seleccionar los dispositivos para que cuando haya que pulsar por ejemplo, "Control + F1" salga el dispositivo seleccionado.
- En F1 elegimos el PIC16F84A, para el F2 el 16F876A, F3 18F1220 y para el F4 elegimos por ejemplo la EEPROM 24C16.
- Al finalizar pulsa "OK" y comprueba su funcionamiento.

Opciones			
Arrastrar & Soltar Confirmación	Smartcard Avisos PC	ldioma Shell Programació	Miscelánea ón Atajos
Seleccionar un dis	spositivo especí	fico para cada atajo	:
CTRL + F1 PIC 16F84A	•	CTRL + F3 PIC 18F1220	-
CTRL + F2 PIC 16F876A	•	CTRL + F4 24C16	
	_	ОК	Cancelar

 Hasta aquí hemos llegado y habrás aprendido a grabar, leer, etc dispositivos libremente.

IC-Prog Copia de configuración

- Cuando vamos a configurar el IC-Prog otra vez porque formateamos el ordenador o PC, la verdad que resulta engorroso volver hacer lo mismo de siempre.
- Hay un truco para ello que es la copia de configuración del IC-Prog que está guardada en el editor de registro.
- En ella se guarda todos los datos sea del idioma, PIC seleccionado anteriormente, driver instalado, idioma y un largo etc.

iiiADVERTENCIA!!!

- Vamos a usar el editor de registro donde se guardan las
- configuraciones de Windows y programas. Si no lo has manejado y no sabes lo que es, mejor pasar al tema siguiente de este manual. Mejor dicho, ignora este tema ya que podría perjudicar el Sistema Operativo gravemente como que Windows no te inicializa, pérdidas de datos, mal funcionamiento muy grave o cualquier problema que la única manera de resolver es reinstalar Windows de nuevo con el riesgo de perder cualquier dato, documentación o archivos importantes como trabajos que has hecho y un largo etc.
- Sólo se recomienda usar el editor de registro de Windows aquellas persona ya experimentadas.

iiiESTÁS AVISADO!!!

- Ejecutaremos el editor de registro de Windows, en este caso Windows XP SP3.
- Pulsa
 - "Inicio → Ejecutar..." o simplemente pulsa la tecla de Windows y R para que salga la ventana llamada "Ejecutar".
- Introduce el nombre regedit y pulsa "Aceptar".



Accederás la ventana del "Editor de Registro". NOTA: Mucha precaución con borrar o modificar archivos, en caso contrario tendrías problemas muy graves.



Vamos a ir al directorio donde pone HKEY CURRENT US ER donde está guardado la configuración del IC-Prog, luego el directorio llamado "IC-Prog" y por último señala o pincha una vez en "Settings".

nchivo Edición Yer Envoritos Ayyda	L		
a Binaloc 😽	Nonbre	Tipo	Datos
I A HEY_CLASSES_ROOT	(Predeterminado)	REG_52	(valor no establecido)
H HKEY_CURRENT_USER	Aqi	REG_52	0
= (nu0	ByteWrite	REG_SZ	0
a Accevents	CodeType	REG_32	0
R C Consula	ConfigChedi.	REG_52	0
A Control Barrel	DataType	REG_SZ	0
Environment	Development	REG_52	0
= 10.4mpg	Device	REG_52	138
Gettings	Device1	PEG_52	76
a 🔁 Identities	Device2	REG_52	120
InstalLocationsMRU	Device3	REG_52	133
🚊 🦲 Keyboard Layout	Device4	REG_52	9
🛞 🦲 Printers	DragDrop (REG_52	0
RegistrySetVakieExamp	DTRasPICC	REG_SZ	1
Session3/formation	EnableMCLR	REG_52	0
a Software	Erasing	REG_52	0
# SOMETHENG2	ErtProgrammer	REG_52	0
UNDCODE Program Grou	#Fiel	REG_52	C//PIC16PI04/Practicas del libro(000
Volable Environment	Freq	REG_SZ	0
windows 3.1 Higration :	12CAddress	REG_52	0
A TALY LOCAL PACKINE	DChed.	REG_52	0
R HATY CIDERAT COMPLE	d Index0	REG_52	7
3	<		3

🎒 Editor del Registro			
<u>A</u> rchivo <u>E</u> dición <u>V</u> er <u>F</u> avoritos Ay <u>u</u>	įda		
Archivo Edición Ver Eavoritos Ayu		NombreTipab (Predeterminado)RECab ApiRECab ByteWriteRECab CodeTypeRECab ConfigCheckRECab DevelopmentRECab DeviceRECab Device1RECab Device2RECab Device3RECab Device4RECab DragDropRECab DragDropRECab DragDropRECab DragDropRECab DragDropRECab ExtProgrammerRECab FreqRECab I2CAddressRECab Index0REC	po Datos G_SZ (valor no establecido) G_SZ 0 G_SZ 138 G_SZ 120 G_SZ 133 G_SZ 133 G_SZ 0 G_SZ
		<	>
Mi PC\HKEY_CURRENT_USER\IC-Prog\Set	ting:	S	.::



- Con el botón derecho del ratón, pulsamos en el menú "Exportar".
- Exportamos toda la configuración completa del IC-Prog que hemos hecho desde el principio.
- También puedes eliminar el directorio "IC-Prog" con lo cual consigues un resultado de borrar toda la configuración que hemos hecho desde el principio, en esta caso no eliminado nada, sólo vamos a exportar una copia de seguridad.



Guarda la copia de seguridad en cualquier directorio y en este caso lo llamaremos "icprog 1.06B.reg". Le ponemos la versión al final porque no se debería mezclar con otra versión sea anterior o posterior ya que podría dar problemas de compatibilidad.



- Puedes ver arriba que pone 5.00 que significa la versión del Windows en este caso XP, el 6.0 es el Vista.
- Puedes acceder al "ic-prog 1.06B.reg" in pinchar dos veces el icono, sólo con el botón derecho pulsamos "Editar" y accedemos al contenido donde se quarda la configuración completa del IC-Prog.
- Si deseas borrar los datos del editor ed registro. Borra el directorio y solamente el directorio IC-Prog. Al ejecutar IC-Prog, hay que configurar todo otra vez.

- Windows Registry Editor Version 5.00
- **[HKEY CURRENT USER\IC-**Prog\Settings] "Programmer"="0"
- "ExtProgrammer"="0"
- "Api"="0"
- "InvertDataOut"="0"
- "InvertDataIn"="0"
- "InvertSCK"="0"
- "InvertMCLR"="0"
- "InvertVCC"="0"
- "InvertVPP"="0"
- "IODelay"="10"
- "Port"="Com1"
- "Progging"="1"
- "Erasing"="0"
- "Overwrite"="0"
- "IDCheck"="0"
- "ConfigCheck"="0"

- etc...

- Para evitar las configuraciones y atajos otra vez, pincha o ejecuta el "ic-prog 1.06B.reg".
- Le hará una pregunta en el cual debes aceptar.
- NOTA: No ejecutes archivos *.reg de desconocidos ya que esto podría perjudicar duramente el Windows.





 Si vas a usar la copia de seguridad den otro ordenador, es preferible que sea el mismo Sistema Operativo y la misma versión del IC-Prog.





Más grabadores

 Uno de los éxitos del IC-Prog, a parte de grabar muchos dispositivos, es que es compatible con muchos grabadores diferentes con puerto paralelo, puerto serie y USB.

Más grabadores

GRABADORES EN IC-PROG

- JDM Programmer
- Conquest Programmer
- TAFE Programmer
- TAIT Serial Programmer
- Fun-Card Programmer
- TAIT Parallel
 Programmer
- ProPic 2 Programmer
- SCHAER Programmer
- STK200 Programmer
- AN589 Programmer

- WILLEPRO Programmer
- Fluffy Programmer
- DL2TM Programmer
- EL Cheapo Programmer
- ER1400 Programmer

IC-Prog Vídeo



PIC 16F84A LDR interruptor crepuscular



22/10/2008

metaconta@gmail.com

97

IC-Prog Libros



metaconta@gmail.com



WWW.PIC16F84A.ORG



ELECTRÓNICA DIGITAL



22/10/2008

metaconta@gmail.com

99





Otros manuales

DESCARGAS DE MANUALES

 Puedes descargar otros manuales relacionado sobre temas de microcontroladores.

<u>Manuales</u><u>Manuales</u>





Enlaces de interés

- <u>www.ic-prog.com</u> Software muy popular y conocido para poder grabar PIC y EEPROM de tus proyectos.
- <u>www.winpic800.com</u> Otra alternativa para grabar PIC y EEPROM bastante bueno.
- <u>www.sitionica.com.ar</u> Un programador prematuro que podría ser uno de los mejores y es conveniente a probrar y encontrar fallos para decírselo al autor. Muy compatible con JDM.
- <u>www.endorasoft.es</u> Este foro podrás encontrar mucha información sobre grabadores de pic y eeprom de todo tipo.
- <u>www.pic16f84a.org</u> Libro "MICROCONTROLADOR PIC16F84. Desarrollo de proyectos", muy recomendable para aprender hacer proyectos sobre pic cargado de todo detalle con ejemplos incluidos.
- www.todoelectronica.com Revista oficial de electrónica trimestral de España para cualquier lector sea principiante, aficionado o profesional con kit de regalo para su montaje. Podrás entregar tus propios proyectos de electrónica con o sin microcontroladores e incluso ver el de los demás lectores explicado con todo detalle, esquemas eléctricos, esquema de los circuitos impresos, lista de componentes, código fuente, etc. Las bases mínimas para entregar los proyectos está detallada en la revista.
- <u>www.microchip.com</u> (En Inglés) Web oficial sobre los PIC entre otros dispositivos de la firma Microchip, donde podrás descargar las hojas de datos, ejemplos, compilador MPLAB y mucha más información.





Versión del manual

Publicado por primera vez: 20-10-2008

Versión: 1.3







 Cualquier comentario, sugerencia o mejoras del manual, me lo envían por correo electrónico al <u>metaconta@gmail.com</u>

Puedes publicar este tutorial o manual en tu Web, foros, blogs, CD, DVD o
 Blue-Ray para revistas oficiales de España o otro país, etc, libremente.

Autor: 22/10/2008	metaconta@gmail.com 108
Ángel Acaymo M. G.	IBM