

IL MIKROC

In questo Workshop iniziamo a conoscere un nuovo software, mikroC di mikroElektronika, un ambiente di sviluppo completo che permette di utilizzare il linguaggio C per programmare i microcontrollori PIC.

La programmazione dei PIC può essere svolta facendo uso di **numerosi linguaggi di programmazione**, dall'Assembly di basso livello, ai più evoluti e strutturati Basic e C. Nel nostro caso, inizieremo a far pratica ricorrendo al

linguaggio C, che abbiamo introdotto nel corso del Workshop e che da questo numero verrà utilizzato proprio per la scrittura dei firmware per i nostri PIC. La differenza più immediata con gli esempi di programmazione visti in

precedenza risiede innanzitutto nel **cambio dell'ambiente di sviluppo**: abbandoneremo, infatti, **Dev-C++** a favore dell'ambiente di sviluppo **mikroC**, prodotto da mikroElektronika. Il primo passo da intraprendere sarà **l'installazione** del software.

STEPbySTEP

INSTALLARE MIKROC

Come prima cosa dovrai procurarti l'ambiente di sviluppo mikroC. Per far ciò devi **accedere al sito web di mikroElektronika all'indirizzo: www.mikroe.com**. Una volta aperta la pagina internet **clicca sulla voce COMPILERS** per passare alla sezione del sito dedicata ai compilatori.

The screenshot shows the mikroElektronika website interface. At the top, there are navigation links for 'Segnalibri' and 'Strumenti'. The browser address bar shows 'http://www.mikroe.com/'. Below the navigation, there are several menu items: 'Home notizie', 'HotMail gratuita', 'Personalizzazione col...', 'Windows', and 'WindowsMedia'. The main content area features the mikroElektronika logo and a navigation menu with 'TOOLS | COMPILERS | BOOKS | MAGAZINE'. A 'Choose your language' dropdown menu is visible, listing various languages including English, Deutsch, Français, Italiano, Español, Português, Пycкoвeй, Română, Türkçe, EMыckиd, 中文, and Domaće izdanje. The 'Compilers' section is highlighted with a red dashed box, and it contains a description of mikroC: 'mikroElektronika develops sophisticated, comprehensive compilers for popular microcontroller series. Highly advanced IDE, source-level Debugger, integrated tools, and many practical examples included, provide the easiest way to program microcontrollers. [learn more]'. Other sections include 'Development Tools', 'Special Offers', and 'Books & Magazine'.

mikroBasic Price: \$149 USD
Basic compiler for PIC12, PIC16, and PIC18
 A beginner? Worry not. Easy-to-learn BASIC syntax, advanced compiler features, built-in routines, and many practical examples we have provided allow a quick start in programming PIC.
 Buy mikroBasic with one of our PIC development boards at 30% discount (\$99.00) - all of our previous customers are entitled to the discount. [\[more\]](#)

mikroPascal Price: \$149 USD
Pascal compiler for PIC12, PIC16, and PIC18
 Comprehensive, stand-alone Pascal compiler for PIC MCUs. Develop your applications in intuitive and friendly Pascal environment, using many advanced features and practical examples.
 Buy mikroPascal with one of our PIC development boards at 30% discount (\$99.00) - all of our previous customers are entitled to the discount. [\[more\]](#)

mikroC Price: \$175 USD
C compiler for PIC12, PIC16, and PIC18
 All the power and flexibility provided by ANSI C, accompanied with the most advanced IDE on the market. Plenty of practical examples and a comprehensive documentation allow a quick start in programming PIC.
 Buy mikroC with one of our PIC development boards at 30% discount (\$125.00) - all of our previous customers are entitled to the discount. [\[more\]](#)

Microchip dsPIC30/33 and PIC24

In questa pagina troverai i link ai compilatori prodotti da mikroElektronika. Dovrai scegliere l'ambiente di sviluppo mikroC per PIC. Per proseguire clicca sull'immagine del prodotto, come mostrato in figura.

Ora ti trovi nella pagina dedicata all'ambiente di sviluppo che hai selezionato. Clicca sulla scritta 'Download Now' per proseguire verso la pagina di Download.

Advanced C compiler for PIC microcontrollers - MikroC FireFox

mikroC
 Advanced C compiler for PIC MCUs.

Program PIC easily

Advanced, comprehensive C compiler for PIC MCUs.
 Develop your applications for PIC quickly and easily, with many practical examples we've provided. Download free version of mikroC and try it out!

Download NOW!

Price \$249
 Buy it now and get free 30-day lifetime support.

Discount 30%
 Buy mikroC with one of our PIC development boards at 30% discount in compiler price! All of our previous customers are entitled to the discount!
\$175
 If you have any problems with CC programming or you want to buy directly to our bank account please contact us.

Features
 Code Explorer
 Code Editor
 Debugger
 mikroCSD
 Statistics
 Implemented Tools
 Built-in Routines
 Technical Details
 Supplied Examples
 My First Program

Download
 Current version
 Documentation

Support
 License Key
 Forum
 Contact
 Bug Reports

Advanced Code Assistant
 variable unsigned int
 variable signed long long
 function void table_SIN
 sh TMOD
 sh TMIRL
 sh TMIRH
 sh TICON

Hit CTRL + SPACE to get the list of all available variables, constants, and routines which you can insert at cursor position. Learn more

Parameter Assistant for Routines
 channel: char
 ADC_Read()

Don't memorize all the function parameters, just follow the request. Hit CTRL + SHIFT + SPACE to activate the Parameter Assistant. As simple as that. Learn more

Debugger with many advanced options
 Watch Window
 Address Register
 0x0020 Temperature1
 0x0021 Temperature2

Easily monitor variables and registers while simulating your program. Learn more

PICFlash programmer with mikroCSD support
 PICFlash with mikroCSD support is a programmer and in-circuit debugger for the Microchip PIC FLASH microcontroller family. Beside standard FLASH microcontrollers it can also program the latest PIC MCU's. [\[more\]](#)

BEOPICs - Development systems for 60 and 64-pin PIC10 Family

Detailed Statistics

Libraries and Examples

```
while (1) {
  ren = ADC_Read();
  LCD_Out_CP(ren);
  Delay_ms(1000);
}
```

Code Explorer
 Constants
 Variables
 Functions
 Interrupt
 Watchdog

Una volta raggiunta la pagina di download, clicca sul link 'Download mikroC' per iniziare lo scaricamento del file.

4 mikroC
Advanced C compiler for PIC

Index | Compilers | Development Tools | Special Offer | Easy Buy | Projects | Down

Download

Fully functional free Demo version of mikroC is available for download.

Download mikroC [10.8MB] (North America mirror) (current build 6.2.0.0)

Having trouble downloading? Try our download mirror.

Note: in Demo version, hex output is limited to 2k of program memory.

Support Forums

If you would like to get more information, ask a question in our support forums at <http://www.mikroe.com/forum/>.

Note: You need to be a registered member in order to post.

Manual

Features

- Code Explorer
- Code Editor
- Debugger
- mikroCD
- Statistics
- Implemented Tools
- Built-in Routines
- Technical Details
- Supplied Examples
- My First Program

Download

- Current version
- Documentation

Support

- License Key

5

Apertura di mikroC_8200_setup.zip

È stato scelto di aprire

mikroc_8200_setup.zip
che è un: WinRAR ZIP archive
da: <http://www.easypsoc.com>

Cosa deve fare Firefox con questo file?

Aprirlo con: WinRAR.ZIP (predefinita)

Salva file

Da ora in avanti esegui questa azione per tutti i file di questo tipo.

OK Annulla

Nella finestra di download **seleziona la voce 'Aprirlo con'** e **prosegui cliccando 'OK'**. In questo modo, una volta scaricato il file di archivio, questo verrà aperto automaticamente utilizzando il programma di gestione (WinRAR, WinZip ecc.) presente sul tuo computer.

6

mikroc_8200_setup.zip - WinRAR (evaluation copy)

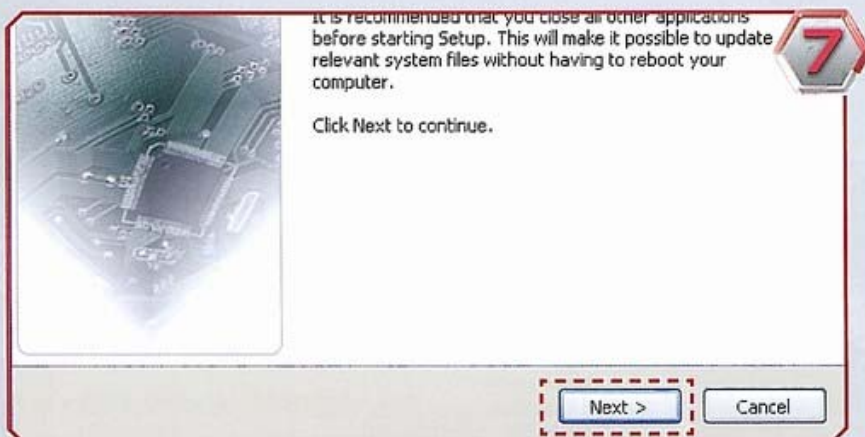
File Commands Tools Favorites Options Help

Add Extract To Test View Delete Find Wizard Info VirusScan Comment SFX

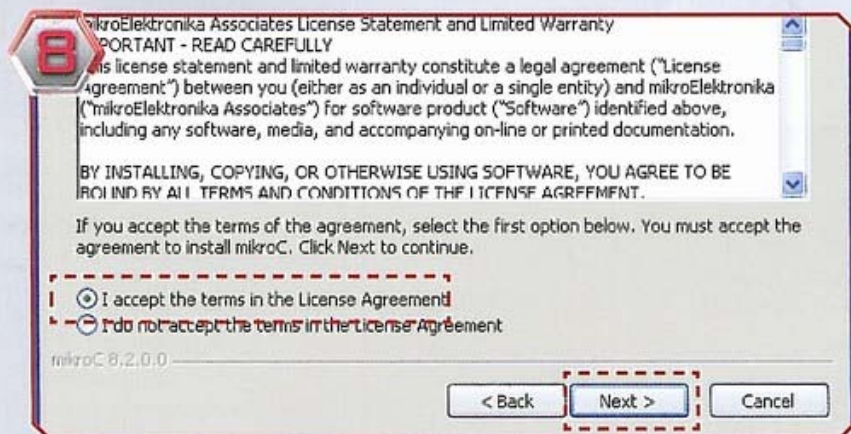
mikroc_8200_setup.zip - ZIP archive, unpacked size 11.336.823 bytes

Name	Size	Packed	Type
			Cartella
mikroC_8_2_0_0.exe	11.336.823	11.319.831	Applicazione

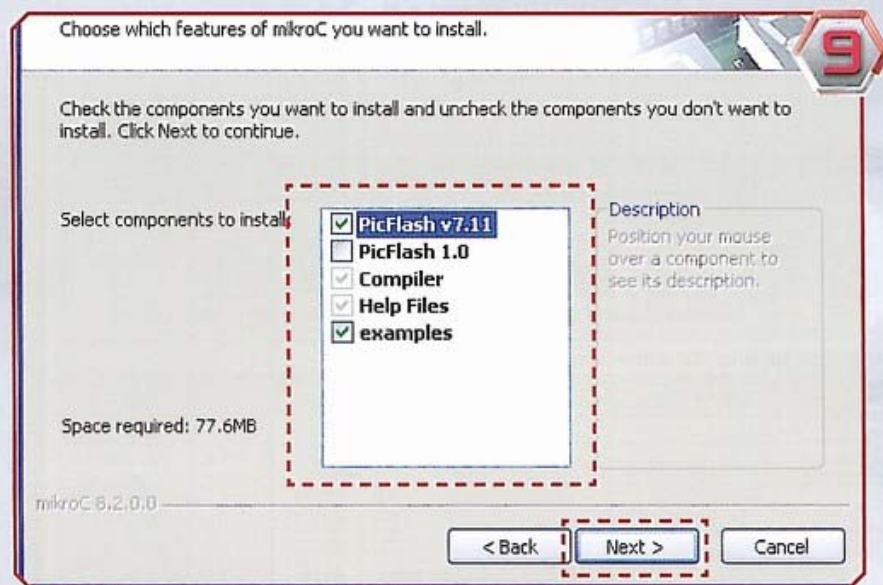
Quando il tuo programma di gestione archivi avrà decompattato il file scaricato, clicca due volte sul nome del file di installazione per proseguire.



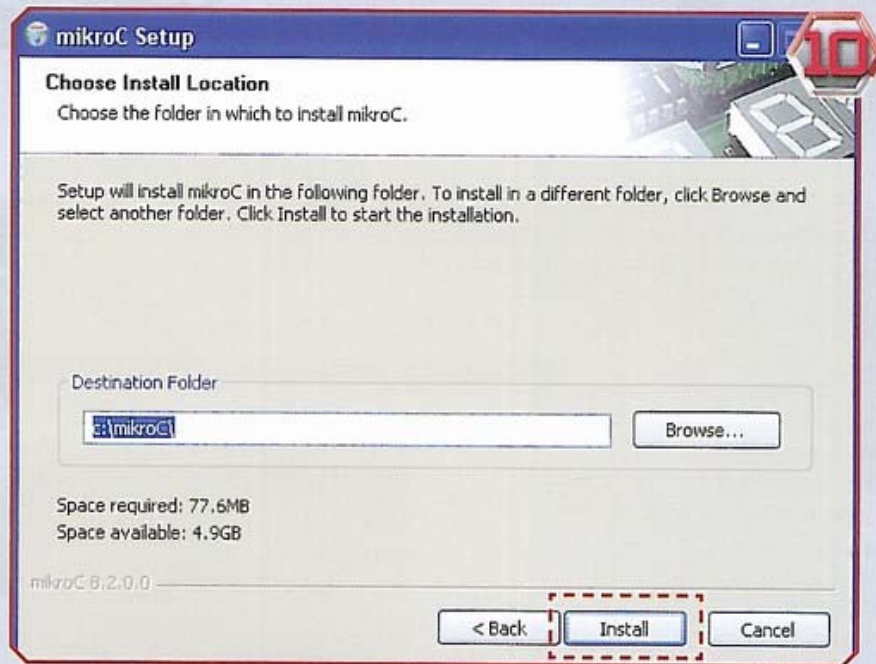
Per iniziare l'installazione, quando viene visualizzata la finestra di benvenuto dell'installer **clicca sul bottone 'Next'**.



Seleziona l'accettazione delle condizioni di utilizzo e clicca sul pulsante **'Next'**.

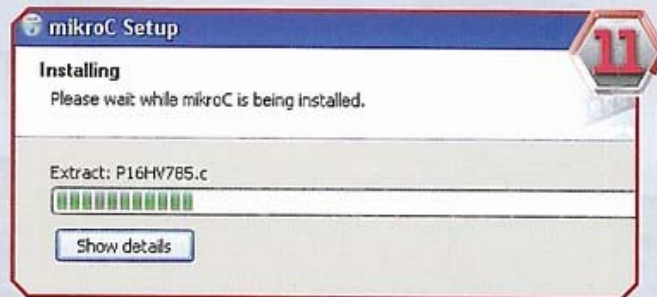


Seleziona i componenti da installare, come mostrato in figura, e premi il pulsante **'Next'**.



A questo punto devi indicare al programma la directory di installazione del software. Puoi inserirla a mano o cliccare sul pulsante 'Browse...' per aprire la finestra di esplorazione del computer. Una volta terminato, clicca sul pulsante 'Install' per iniziare l'installazione.

La barra verde ti mostrerà la durata del processo di installazione. Una volta che questa si sarà riempita, l'installazione sarà completa.



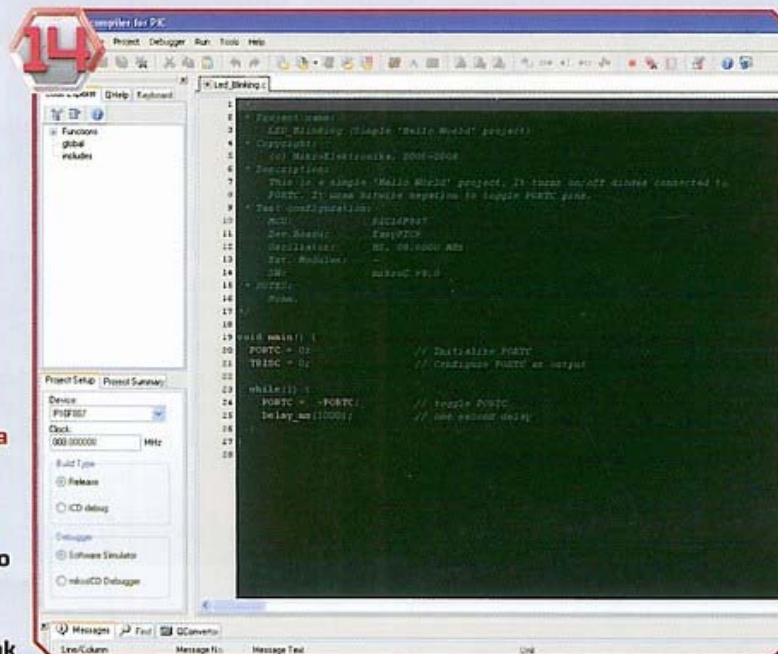
Per terminare la procedura, clicca sul pulsante 'Finish'.



Terminata la procedura di installazione del programma principale, il software ti proporrà di aggiungere all'ambiente di sviluppo un tool di programmazione specifico da utilizzare con i programmatori hardware sviluppati

da mikroElektronika. Se non possiedi uno dei programmatori supportati, termina l'installazione di questo componente cliccando sul pulsante 'No'.

Per verificare la corretta installazione dell'ambiente di sviluppo, puoi provare ad avviarlo. Per far ciò, entra nel menu dei programmi di Windows e cerca la voce 'mikroElektronika'. Al suo interno, nella cartella mikroC, troverai il link di avvio dell'ambiente di sviluppo. Se tutto è stato installato correttamente, cliccando su tale link vedrai avviarsi il programma, che visualizzerà una schermata analoga a quella mostrata in figura. Nel prossimo fascicolo analizzeremo nel dettaglio l'interfaccia di questo programma e proveremo a creare il nostro primo progetto.



ALCUNE NOTE SU MIKROC»»

Prima di proseguire, tieni presente che l'ambiente di sviluppo mikroC di mikroElektronika è un software commerciale: quella che abbiamo installato e che useremo nel corso del Workshop è la versione dimostrativa del programma che, pur essendo operativa in tutte le sue funzioni, è caratterizzata da un'importante limitazione funzionale. In particolare, la versione demo di mikroC non è in grado di produrre firmware con dimensioni superiori ai 2 kB. Nel caso in cui volessi sviluppare programmi per PIC complessi e aventi dimensioni superiori ai 2 kB, dovrai acquistare la licenza commerciale, che ti permetterà di rimuovere tale limitazione. In ogni caso, per i nostri esperimenti il limite dei 2 kB non rappresenterà uno scoglio eccessivamente vincolante e le funzionalità di programmazione assistita e di debugging offerte dall'ambiente mikroC ci saranno di grande aiuto per imparare a sviluppare firmware per PIC.