

UnoArduSimV2.x Guida Rapida

The screenshot displays the UnoArduSimV2.x software interface, which is used for simulating Arduino projects. The interface is divided into several key areas:

- Area del Codice:** The top-left pane shows the C++ code for the simulation. The code includes a loop that checks the state of a push button (pushPin) and controls a servo motor (servo1) and a stepper motor (stepper1). It also monitors an analog sensor (A2) and a wheel encoder (dirPin).
- Area del Banco da Laboratorio:** The central area shows a detailed simulation of the Arduino Uno hardware. It includes the ATMEGA328 microcontroller, various pins, and peripheral components like the push button, servo motor, and stepper motor. The hardware is connected to a breadboard with resistors and LEDs.
- Area delle Variabili:** The bottom-left pane displays the current values of the variables defined in the code. These include backval, count, tics, digital_level, analog_level, numchars, and angle.
- Strumenti Suggestivi:** The bottom-right pane contains a set of tools for monitoring and controlling the simulation. These include a stepper motor control (STEPR), a pulse generator (PULSER), and a function generator (FUNCGEN).
- Barra di Stato:** The bottom status bar provides information about the simulation's current state, such as "REACHED A Run TEMPORARY BREAKPOINT".

The interface also features a menu bar (File, Find, Execute, Options, Configure, VarRefresh, Windows, Help) and a toolbar with various icons for file operations, execution, and configuration. The top status bar shows the current file path and the amount of free RAM (1679).

Area del Codice:







```
/* Use File->Load Prog to
   load a different Program
*/



int count;




void setup()
{
  count=0;
}

void loop()
{
  count=count+1;
  delay(100);
}

//the "int main()" below is IMPLICIT in Arduino
//but is shown here EXPLICITLY by UnoArduSim
int main()
{
  setup();
  while(true)
  {
    loop();
    serialEventRun();
  }
}
```

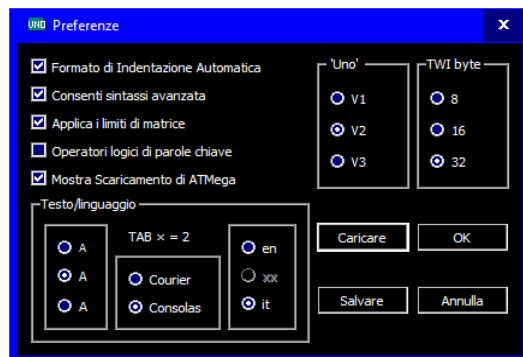
Passo o Esegui usando , , , o . Per **arrestare una riga di programma specifica**, prima click per evidenziare quella linea, quindi fare clic su **Esegui-Verso** . Per **fermare quando viene scritta una variabile specifica**, prima fai clic su di essa per evidenziarla, quindi fai clic su **Esegui-Fino-A** .

Salta tra le funzioni facendo clic ovunque, quindi utilizzare **PgDn** e **PgUp** (o  e ).

Imposta il testo di ricerca con  e poi **saltare a quel testo** usando  e .

Spostati tra i file '#include' usando  .

Preferenze:



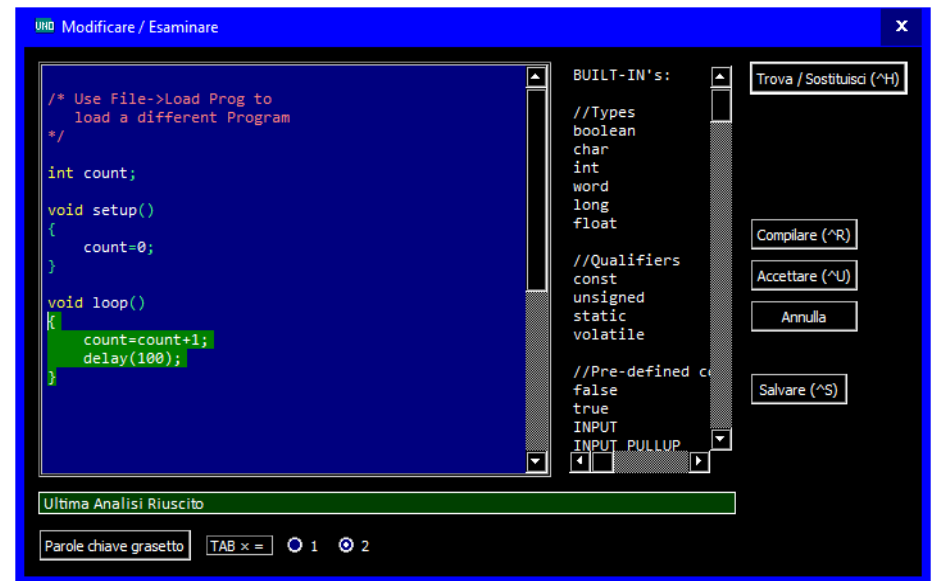
Configurare | Preferenze per impostare, salvare e caricare le scelte dell'utente.

Set di lingue alternative dal locale dell'utente, e **da un codice di due lettere sulla prima riga** del file delle preferenze **myArduPrefs.txt**

Modificare / Esaminare:

Per aprire una linea specifica, fare **doppio clic** su tale linea nel **riquadro codice** o utilizzare **File | Modifica / Esaminare** (e si apre nell'ultima riga evidenziata)

Il rientro delle tabulazioni verrà eseguito automaticamente se tale preferenza viene scelta da **Configurare | Preferenze**: puoi anche selezionare la dimensione della scheda in una sola o doppia dimensione.



Aggiungere o eliminare schede a un gruppo di linee utilizzando la **freccia destra** o il TAB e la **freccia sinistra** (dopo aver selezionato prima un gruppo di 2 o più righe consecutive).

Per aggiungere un oggetto (dopo il punto di inserimento) **dall'elenco integrati di destra**, fare doppio clic su di esso.

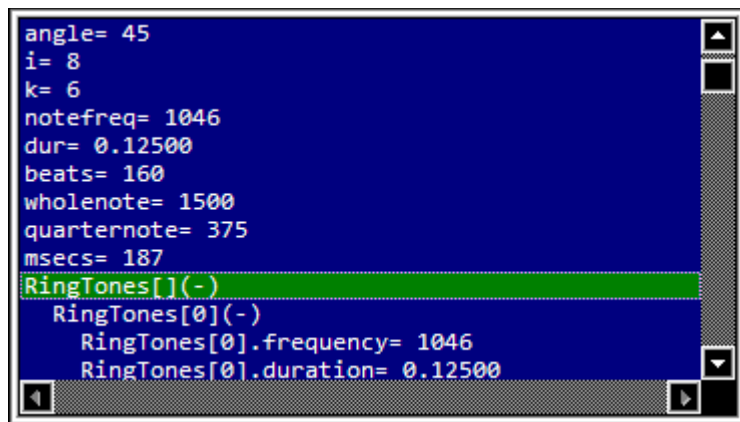
Trova (ctrl-F), **Trova / Sostituisci** (ctrl-H), **Disfare** (ctrl-Z), **Rifare** (ctrl-Y)

Compila e lascia aperto (ctrl-R), o **Accetta** (ctrl-U) o **Salva** (ctrl-S) per chiudere.



Trova il partner di una coppia di parentesi graffa **corrispondente** facendo doppio clic su di esso - entrambe le parentesi graffe, oltre a tutto il testo tra, diventano evidenziate (come nell'immagine sopra).

Usa **ctrl-PgDn** e **ctrl-PgUp** per saltare alla prossima (o precedente) interruzione di linea vuota.

Area delle Variabili:

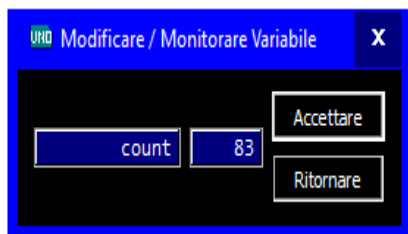


Fare clic su (+) per espandere o su (-) per comprimere gli array e gli oggetti.

PgDn e **PgUp** (o  e ) consentono di saltare rapidamente tra le variabili.

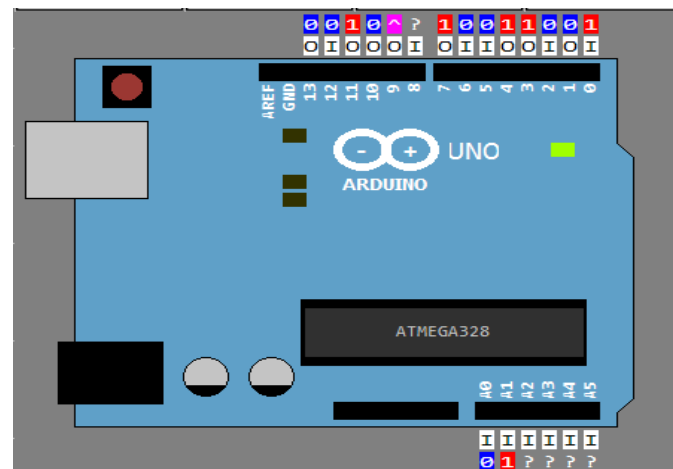
Utilizzare il menu **VarAggiorna** per controllare la frequenza di aggiornamento durante l'esecuzione.

Fare doppio clic su qualsiasi variabile per tracciare il suo valore durante l'esecuzione o per cambiarlo in un nuovo valore nel mezzo dell'esecuzione del programma (interrotto):

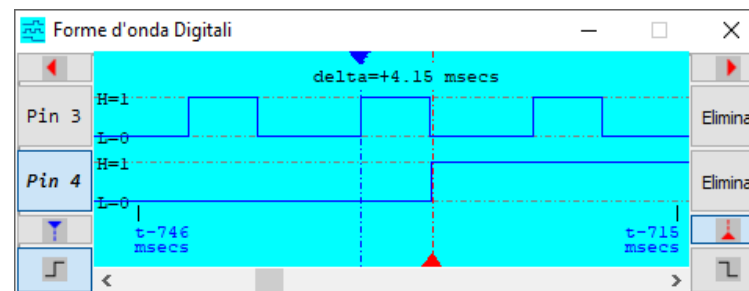


Oppure **clik singolo** per evidenziare qualsiasi variabile (o membro dell'oggetto o elemento-matrice), quindi utilizzare **Esegui-Fino-A** per anticipare l'esecuzione fino al successivo **accesso** in **scrittura** a tale variabile o posizione.

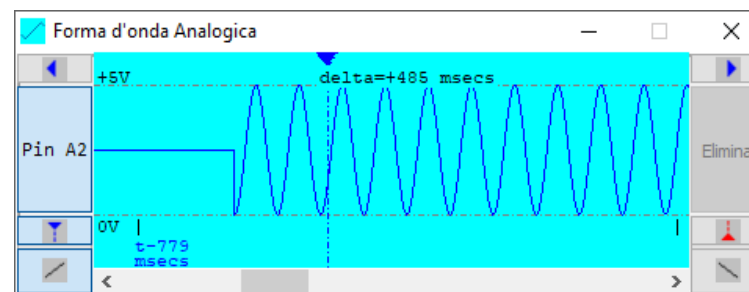
Area del Banco di Laboratorio e 'Uno':



Fai clic con il tasto sinistro su qualsiasi pin per creare (o aggiungere) **Pin Forme d'Onda Digitali**:



Fare clic con il tasto destro su qualsiasi pin per creare una finestra **Pin Forma d'Onda Analogica**:



Per **AUMENTARE ZOOM** e **DIMINUIRE ZOOM** (lo zoom è sempre centrato sul cursore ATTIVO), usa la rotellina del mouse o le scorciatoie da tastiera **CTRL-freccia su** e **CTRL-freccia giù**.

Dispositivi 'I / O' di Area del Banco da Laboratorio

Imposta numeri e tipi di ciascuno usando **Configurare | Dispositivi 'I / O'**
.Impostare i pin usando un valore a 2 cifre da 00 a 19 (o A0-A5).

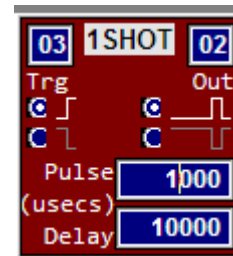
Monitor 'Serial' ('SERIAL')



Digita uno o più caratteri nella casella di modifica superiore ("Caratteri TX") e **premi Invio** .

Fare doppio clic per aprire una finestra più grande per i caratteri TX e RX .

Un-Colpo ('1SHOT')

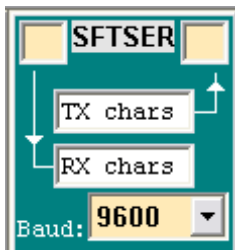


Un Un-Colpo digitale. Produce un impulso di polarità selezionata su '**Out**' dopo un ritardo specificato da un fronte di innalzamento in salita o in discesa visto sul suo ingresso **Trg** .

Una volta attivato, ignorerà i successivi spigoli del grilletto finché l'impulso su "**Out**" non sarà completamente completato.

Valori '**Pulse**' e '**Delay**' (se suffisso con una 'S'). verrà ridimensionato dal dispositivo di scorrimento 'I / O ____ S' della barra degli strumenti

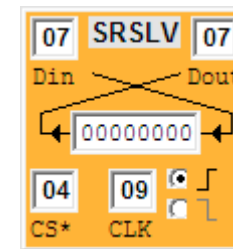
Seriale Software ('SFTSER')



Digita uno o più caratteri nella casella di modifica superiore ("Caratteri TX") e **premi Invio** .

Fare doppio clic per aprire una finestra più grande per i caratteri TX e RX

Schiavo Registro di Cambio ('SRSLV')

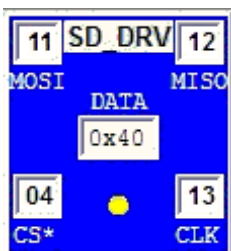


Un semplice dispositivo di registro a scorrimento.

Le transizioni Edge su **CLK** attiveranno il cambio.

SS * low, guida MSB su '**Dout**' .

Unità Disco SD ('SD DRV')

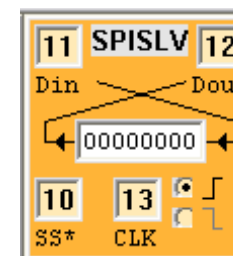


Un piccolo disco SD da 8-Mbyte pilotato da segnali SPI e specchiato in una **sottodirectory** "**SD**" nella **directory** del **programma caricato** (che verrà creata se non presente)

Fare doppio clic per aprire una finestra più grande vedere Directory, file e contenuti

CS* basso per attivare.

Schiavo SPI Configurabile ('SPISLV')

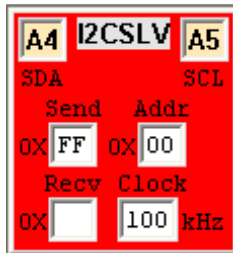


Un dispositivo slave SPI configurabile in modalità ('MODE0', 'MODE1', 'MODE2' o 'MODE3')

*Fai doppio clic per aprire una finestra più grande per impostare / visualizzare hex '**DATA**' e '**Recv**' byte .*

SS* low, guida MSB su **MISO** .

Schiavo I2C ('I2CSLV')



Un dispositivo I2C solo in modalità slave .

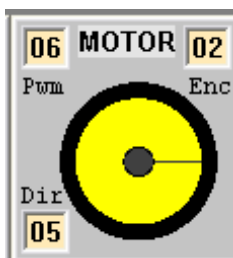
Fare doppio clic per aprire una finestra più grande per impostare / visualizzare i byte hex 'Send' e 'Recv'



Motore Passo-Passo ('STEPR')

Usa '#include <Stepper.h>' .

Per emulare la riduzione dell'ingranaggio di N nel programma, utilizzare un contatore modulo-N per 'eterminare quando effettivamente chiamare 'Stepper.step()' .



Motore CC ('MOTOR')

Accetta segnali PWM su pin **Pwm** , segnale di livello su **Dir** e output 8 alti e 8 bassi per giro ruota su **Enc** .

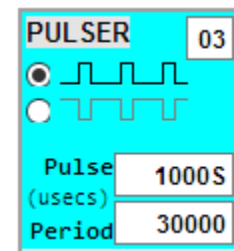
La velocità massima è di circa 2 giri al secondo.

ServoMotore ('SERVO')



Accetta segnali di controllo a impulsi sul pin specificato. .
Se la casella di controllo in basso a sinistra è selezionata, il servo diventa un servo a rotazione continua con la stessa velocità massima, ma ora l'ampiezza dell'impulso PWM imposta la velocità piuttosto che l'angolo.

Generatore di Impulsi ('PULSER')

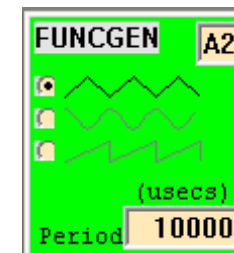


Genera segnali digitali a forma d'onda sul pin specificato.

Il periodo minimo è di 50 microsecondi, la durata minima dell'impulso è di 10 microsecondi. Entrambi i valori (se suffisso con una 'S'). verrà ridimensionato dal dispositivo di scorrimento 'I / O ____ S' della barra degli strumenti

Scegli impulsi positivi (da 0 a 5 V) o impulsi negativi (da 5 V a 0 V).

Generatore di Funzioni Analogiche ('FUNCGEN')



Genera segnali analogici a forma d'onda sul pin specificato.

Il '**Period**' minimo è 100 microsecondi, ridimensionato dal dispositivo di scorrimento 'I / O ____ S' della barra degli strumenti (se suffisso con una 'S').

Forme d'onda sinusoidali, triangolari o a dente di sega.

Altoparlante Piezoelettrico ('PIEZO')



"Ascolta" i segnali su qualsiasi pin 'Uno' scelto.

LED Colorato ('LED')



LED R, Y, G o B collegati tra qualsiasi pin 'Uno' scelto e terra o + 5V.

Pulsante ('PUSH')



Un pulsante **momentaneo** normalmente aperto a + 5 V o terra

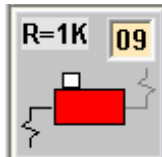
Un **bloccaggio** push-buttin normalmente aperto + 5V o macinati (premere anche il tasto ' **latch** ' per ottenere questa modalità)

Cursore Analogico

Un potenziometro a cursore. 0-5 V per pilotare qualsiasi pin 'Uno' scelto.







Resistenza interruttore a Scorrimento ('R = 1K')



Un tirare su da 1 k-Ohm a + 5V O un abbattere da 1 k-Ohm .

Menu






File:

 <u>Carica INO o PDE Programma</u>	Consente all'utente di scegliere un file di programma con l'estensione selezionata. Il programma viene immediatamente analizzato
<u>Modificare / Esaminare</u>	Apri il programma caricato per la visualizzazione / modifica.
 <u>Salvare</u>	Salva il contenuto del programma modificato nel file di programma originale.
<u>Salva come</u>	Salva il contenuto del programma modificato con un nome di file diverso.
 <u>Successivo (#include)</u>	Fa avanzare il riquadro di codice per visualizzare il prossimo file ' # include '
 <u>Precedente</u>	Restituisce la visualizzazione del Area del Codice al file precedente
<u>Esci</u>	Esce da UnoArduSim.

Configurare:

<u>Dispositivi 'I / O'</u>	Scegli il numero desiderato di ciascun tipo di dispositivo (sono consentiti 8 dispositivi grandi e 16 piccoli 'I / O')
<u>Preferenze</u>	Scegli indentazione automatica, carattere tipografico, dimensioni del testo più grandi opzionali, sintassi avanzata, operatori logici di parole chiave, applicazione dei limiti dell'array, visualizzazione del download, versione della scheda 'Uno' e lunghezza del buffer TWI

Trova :

 <u>Trova Funzione/Var Successiva</u>	Passare alla funzione successiva nel Area del Codice (se ha il focus attivo) o alla variabile successiva nel Area delle Variabili (se invece ha il focus attivo).
 <u>Trova Funzione / Var Precedente</u>	Passare alla funzione precedente nel Area del Codice (se ha il focus attivo) o alla variabile precedente nel Area delle Variabili (se invece ha il focus attivo).
 <u>Imposta Testo di Ricerca (ctrl-F)</u>	Attiva la barra degli strumenti Trova casella di modifica per definire il testo da cercare in seguito (e aggiunge la prima parola dalla riga attualmente evidenziata nel Area di Codice o nel Area delle Variabili se uno di questi ha lo stato attivo).
 <u>Ricerca Prossimo Testo</u>	Passare alla occorrenza testo successiva nel Area di Codice (se ha il focus attivo) o alla successiva ricorrenza testo nel Area delle Variabili (se invece ha il focus attivo).
 <u>Ricerca Testo Precedente</u>	Passare alla ricorrenza di testo precedente nel Area del Codice (se ha il focus attivo) o alla ricorrenza di testo precedente nel Area delle Variabili (se invece ha il focus attivo).

Eeguire:

 Passo In (F4)	Esegue l'esecuzione in avanti di una istruzione o <i>in una funzione chiamata</i> .
 Passo Scavalcare (F5)	Esegue l'esecuzione in avanti di una istruzione o <i>di una chiamata di funzione completa</i> .
 Passo Fuori (F6)	Esegue l'esecuzione di quanto <i>basta per lasciare la funzione corrente</i> .
 Eseguire Verso (F7)	Esegue il programma, <i>fermandosi alla riga di programma desiderata</i> - è necessario prima fare clic per evidenziare una linea di programma desiderata prima di utilizzare Eseguire Verso.
 Eseguire Fino A (F8)	Esegue il programma fino a quando non si verifica una scrittura nella variabile che ha l'evidenziazione corrente nel Area delle Variabili (fare clic su uno per stabilire l'evidenziazione iniziale).
 Eseguire (F9)	Esegue il programma.
 Arresto (F10)	Arresta l'esecuzione del programma (<i>e blocca il tempo</i>).
 Resetare	Ripristina il programma (tutte le variabili di valore vengono reimpostate sul valore 0 e tutte le variabili puntatore vengono reimpostate su 0x0000).
Animare	Passa automaticamente alle righe di programma consecutive <i>con ritardo</i> e evidenziazione <i>artificiali</i> della riga di codice corrente. Le operazioni e i suoni in tempo reale sono persi.
Rallentatore	Rallenta il tempo di un fattore di 10.

Opzioni:

Scavalcare Struttori / Operatori	Vola attraverso costruttori, distruttori e la funzione di sovraccarico dell'operatore durante qualsiasi passo (cioè non si fermerà all'interno di queste funzioni).
Modellazione di Registro-Assegnazione	Assegna ai locals delle funzioni di liberare i registri ATmega invece che allo stack ..
Errore su non inizializzato	Aggiungi 1 millisecondo. (per impostazione predefinita) a ogni chiamata a <code>loop()</code> (nel caso in cui l'utente non abbia aggiunto ritardi ovunque)
Aggiunto 'loop()' Ritardo	Segnala come errore li Analisi ovunque il tuo programma tenti di utilizzare una variabile senza aver prima inizializzato il suo valore.
Scavalcare Struttori / Operatori	Vola attraverso costruttori, distruttori e la funzione di sovraccarico dell'operatore durante qualsiasi passo (cioè non si fermerà all'interno di queste funzioni).

Configurare:

Dispositivi 'I / O'	Scegli il numero desiderato di ciascun tipo di dispositivo (sono consentiti 8 dispositivi grandi e 16 piccoli 'I / O')
Preferenze	Scegli indentazione automatica, carattere tipografico, dimensioni del testo più grandi opzionali, sintassi avanzata, operatori logici di parole chiave, applicazione dei limiti dell'array, visualizzazione del download, versione della scheda 'Uno' e lunghezza del buffer TWI

VarAggiorna:

<u>Consenti il Collasso Automatico(-)</u>	Permetti a UnoArduSim di comprimere gli array / le strutture / gli oggetti espansi visualizzati quando ci si allontana in tempo reale.
<u>Minimo</u>	Aggiorna solo la visualizzazione del Area delle Variabili 4 volte al secondo.
<u>Evidenzia Modifiche</u>	Evidenzia il valore della variabile modificata per ultima.

Finestre:

<u>'Serial' Monitor</u>	Collegare un dispositivo 'SERIAL' ai pin 0 e 1 (se nessuno) e aprire una finestra di testo più grande ' Serial ' Monitor TX / RX.
<u>Ripristinare Tutto</u>	Ripristina tutte le finestre secondarie ridotte a icona.
<u>Pin Forme d'Onda Digitali</u>	Ripristinare una finestra minimizzata Pin Forme d'Onda Digitali .
<u>Pin Forma d'Onda Analogica</u>	Ripristinare una finestra Pin Forma d'Onda Analogica con perno minimizzata.

Aiuto:

<u>File di Aiuto Rapido</u>	Apri il file PDF UnoArduSim_QuickHelp.
<u>File di Aiuto Completo</u>	Apri il file PDF UnoArduSim_FullHelp.
<u>Correzioni di Bug</u>	Visualizza correzioni di bug significative dalla versione precedente ..
<u>Modifiche / Miglioramenti</u>	Visualizza modifiche e miglioramenti significativi rispetto alla versione precedente.
<u>Di</u>	Visualizza versione, copyright