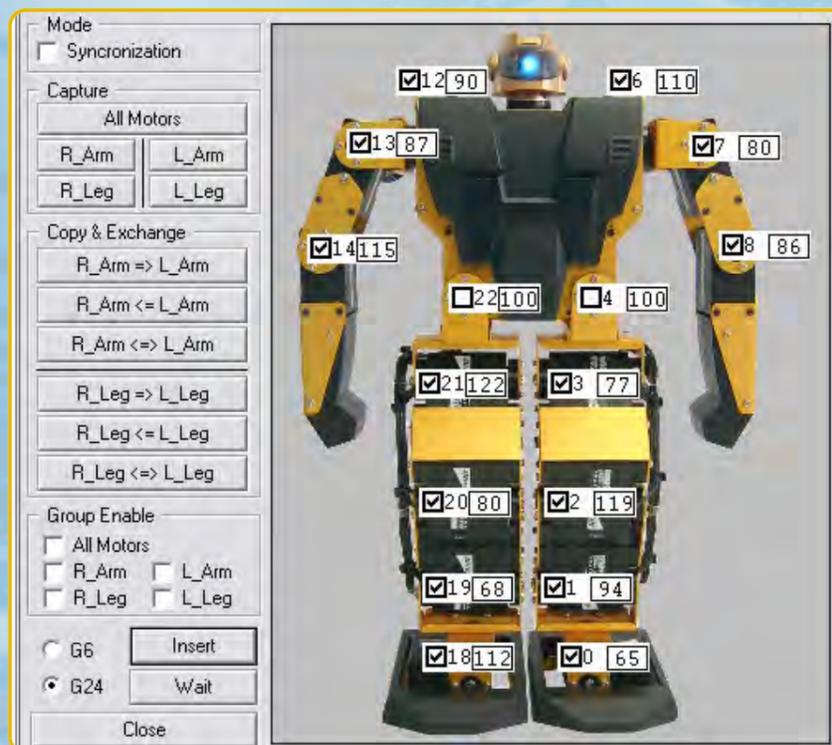


INTRODUZIONE A ROBOBASIC

Tra i software per la programmazione di RoboZak e delle altre configurazioni robotiche c'è RoboBasic, un'applicazione che ti permetterà di creare spettacolari e complesse sequenze motorie.

Con la scheda elettronica MR-C3024, che ti è stata fornita insieme al fascicolo 42, puoi finalmente iniziare a utilizzare il software di programmazione **RoboBasic**. Il termine 'RoboBasic' fa riferimento sia all'ambiente di sviluppo (inteso come applicazione software) sia al linguaggio di programmazione vero e proprio, in maniera analoga a quanto visto per RoboScript. Il linguaggio di

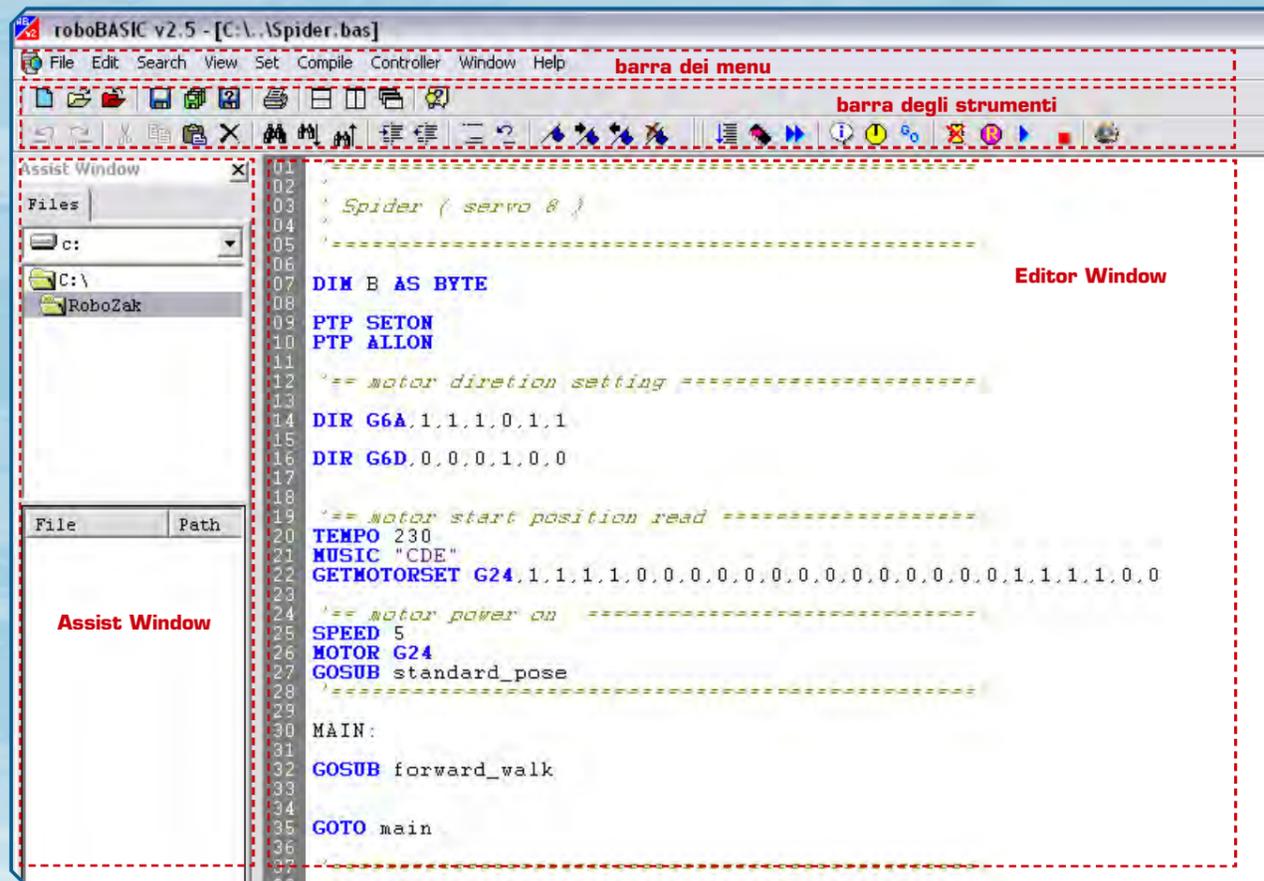
➤ *Grazie ad alcuni strumenti messi a disposizione da RoboBasic, è possibile creare in maniera rapida e intuitiva i propri programmi per il controllo di RoboZak.*



COMPONENTI

- ❶ motore elettrico del nono servomotore (per servo tipo B, 5N400)

programmazione RoboBasic è ispirato al celebre linguaggio di programmazione **Basic**. Come quest'ultimo, mette a disposizione una serie di istruzioni per la **gestione di dati e variabili** e per il controllo del flusso di esecuzione di un programma. Inoltre RoboBasic offre la possibilità di gestire in maniera semplice ed efficace i servomotori digitali e i diversi sensori collegati alle porte della scheda di controllo MR-C3024.

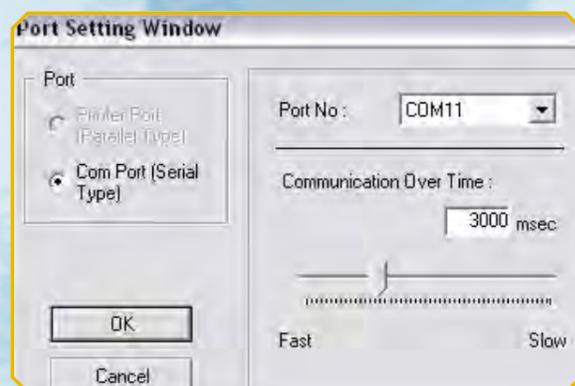


L'INTERFACCIA UTENTE >>>

L'interfaccia utente del software RoboBasic è molto semplice e intuitiva. In essa è possibile distinguere quattro diverse aree, ognuna adibita a una specifica funzione: la **barra dei menu**, la **barra degli strumenti**, la **Assist Window** e la **Editor Window**. Puoi fare riferimento all'immagine qui sopra per vedere dove sono

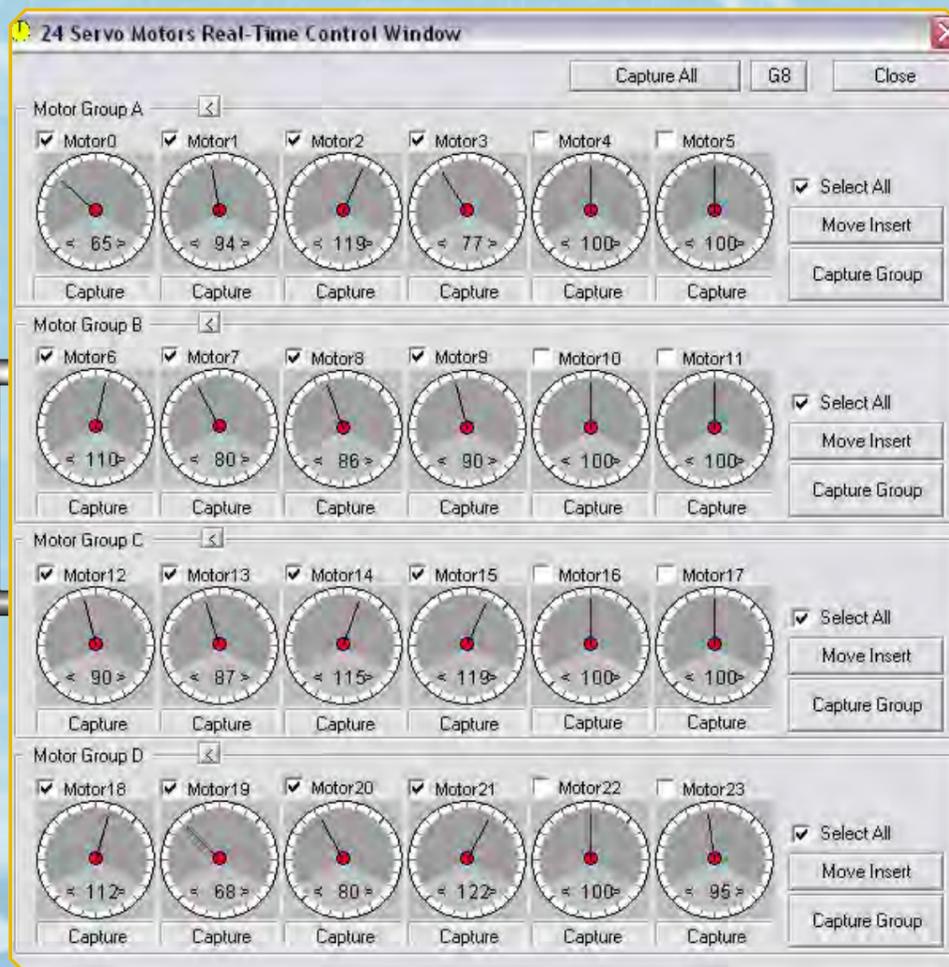
posizionate queste aree. Tramite la barra dei menu è possibile accedere a tutte le funzioni messe a disposizione dal software, come il salvataggio e il caricamento dei propri programmi, la configurazione dell'applicazione e altri comandi. Dalla barra degli strumenti è possibile accedere in maniera più immediata, rispetto alla

Ecco come si presenta l'interfaccia utente del software di programmazione RoboBasic. Sono presenti quattro aree distinte: la 'barra dei menu', la 'barra degli strumenti', la 'Assist Window' e la 'Editor Window'.



Prima di poter utilizzare il software RoboBasic è necessario svolgere alcune operazioni preliminari, tra cui il settaggio della porta seriale usata per collegare la scheda MR-C3024.

barra dei menu, ad alcune delle funzioni di più frequente utilizzo. La Assist Window non è altro che un browser di file tramite il quale è possibile esplorare il contenuto del disco rigido, selezionando direttamente i programmi in RoboBasic creati in precedenza. Infine, la Editor Window (che occupa la maggior parte dell'interfaccia utente), è la finestra di programmazione vera e propria: qui vanno inserite le istruzioni RoboBasic



La schermata a lato mostra la finestra dello strumento 'Servo Motor Real-Time Control', messo a disposizione dall'ambiente di sviluppo RoboBasic. Sono presenti una serie di controlli che permettono di impostare le posizioni dei diversi servo collegati alla scheda MR-C3024. Nei prossimi fascicoli ti sarà presentato il funzionamento di questo strumento.

l'angolo di rotazione di un servo sono previste due modalità. Accanto a ciascun cursore di controllo è presente un piccolo riquadro bianco, che si può selezionare oppure lasciare deselezionato. Se il

che compongono un programma. Nei prossimi fascicoli ti saranno presentate in dettaglio tutte le caratteristiche principali del linguaggio e dell'ambiente di sviluppo e ti sarà mostrato come creare i tuoi programmi da zero, senza nessuna conoscenza specifica di programmazione.

CONTROLLO DEI MOTORI ►►

Tra le caratteristiche più evolute di RoboBasic vi sono quelle relative al controllo dei servomotori. Esistono tre diverse modalità per muovere i servo e decidere le loro 'posizioni'. In primo luogo è possibile specificare in maniera diretta l'angolo di ciascun motore collegato alla scheda

di controllo, utilizzando una particolare istruzione chiamata **MOVE** (analogamente a quanto già visto con RoboScript). Il secondo e il terzo metodo, invece, si basano sull'utilizzo di uno speciale strumento integrato nell'applicazione RoboBasic, chiamato **Servo Motor Real-Time Control**. Questo strumento permette di controllare fino a 24 servomotori collegati alla scheda di controllo. Come è possibile notare dall'immagine qui sopra, a ciascun motore è associato un cursore di controllo, tramite il quale è possibile impostare un range di valori che vanno da 10 a 190 (ossia i 180° di rotazione del servomotore). Per impostare

il riquadro è selezionato è possibile muovere il servo agendo sul cursore (in maniera simile a RoboScript). Se invece il cursore è deselezionato si può muovere direttamente 'a mano' la squadretta del servo nella posizione desiderata (questa speciale modalità è chiamata 'catch & play'). Dopo aver impostato le posizioni desiderate sui servomotori, lo strumento Servo Motor Real-Time Control permette di creare in maniera automatica un'appropriata istruzione MOVE e la inserisce nel codice del programma. Nel prossimo fascicolo ti sarà mostrato come creare passo dopo passo il tuo primo programma in RoboBasic.

RIEPILOGO COMPONENTI

In questo elenco trovi tutte le tipologie di pezzi che ti sono state fornite a partire dal primo fascicolo: puoi consultarlo quando devi affrontare le fasi di montaggio, in modo da avere un riferimento immediato per i componenti che dovrai utilizzare e per quelli che hai a disposizione.

- ▶ armatura del dorso
- ▶ armatura del torace
- ▶ base inferiore per servo A
- ▶ base inferiore per servo B
- ▶ base inferiore per servo C
- ▶ base superiore per servo A

- ▶ base superiore per servo B
- ▶ base superiore per servo C
- ▶ caricabatterie
- ▶ cavo di prolunga per pacco batterie
- ▶ cavo seriale
- ▶ circuito con LED
- ▶ copertura in plastica del piede sinistro
- ▶ cuscinetto a sfera
- ▶ distanziatore da 3x5 mm
- ▶ elementi plastici della mano
- ▶ fascetta di fissaggio dei cavi
- ▶ fascetta in plastica per il raggruppamento dei cavi
- ▶ intelaiatura metallica del dorso
- ▶ intelaiatura metallica del piede
- ▶ intelaiatura metallica del polso
- ▶ intelaiatura metallica del torace
- ▶ motore elettrico cavo 200 mm (6N200 - Servo C)
- ▶ motore elettrico cavo 300 mm (4N300 - Servo A)
- ▶ motore elettrico cavo 400 mm (5N400 - Servo B)
- ▶ nastro biadesivo
- ▶ pacco batterie ricaricabili
- ▶ parte anteriore della testa
- ▶ parte posteriore della testa
- ▶ perno da 1,6x14 mm
- ▶ perno da 1,6x9 mm
- ▶ rondella da 6x2,2x0,5 mm
- ▶ rondella da 7,6x2,8x0,5 mm

- ▶ ruota dentata di tipo 1
- ▶ ruota dentata di tipo 2
- ▶ ruota dentata di tipo 3
- ▶ ruota dentata di tipo 4
- ▶ scheda MR-C3024
- ▶ scheda PC Servo Control
- ▶ sensore di contatto
- ▶ sensore di luce
- ▶ sostegno per potenziometro
- ▶ squadretta circolare di tipo 1
- ▶ squadretta circolare di tipo 2
- ▶ squadretta circolare di tipo 3
- ▶ squadretta circolare di tipo 4
- ▶ squadretta circolare per il fissaggio della testa
- ▶ squadretta metallica a I
- ▶ squadretta metallica a U (16 fori)
- ▶ squadretta metallica a U (22 fori)
- ▶ squadretta metallica ad H
- ▶ tubetto di grasso
- ▶ visiera
- ▶ viti di tipo M da 2,6x4 mm
- ▶ viti di tipo M da 2x4 mm
- ▶ viti di tipo M da 3x4 mm
- ▶ viti di tipo T-2 da 2,6x6 mm
- ▶ viti di tipo T-2 da 2x12 mm
- ▶ viti di tipo T-2 da 2x18 mm
- ▶ viti di tipo T-2 da 2x21 mm (nera)
- ▶ viti di tipo T-2 da 2x26 mm (nera)
- ▶ viti di tipo T-2 da 2x4 mm
- ▶ viti di tipo T-2 da 2x5 mm
- ▶ viti di tipo T-2 da 2x8 mm

