

# PROGRAMMIAMO ROBOSNAKE

*In questo fascicolo potrai finalmente 'dare vita' al serpente robotico RoboSnake, utilizzando l'esempio in RoboScript presente sul terzo CD-Rom.*

**N**elle prossime pagine trovi le istruzioni necessarie per programmare il serpente articolato RoboSnake, utilizzando l'esempio in RoboScript inserito nel terzo CD-Rom (il file **RoboSnake - esempio1.rsf**, accessibile dalla sezione 'Script'). Prima di caricare il codice del programma devi procedere, come al solito, all'impostazione degli **ID numerici** dei servomotori, in

modo che il software RoboScript possa interagire correttamente con questi ultimi. Nella pagina qui accanto trovi, oltre al box contenente il codice RoboScript dell'esempio, anche un riquadro che mostra come procedere al settaggio degli ID. RoboSnake è l'ultima configurazione robotica che necessita di questa operazione: il prossimo robot, **RoboSpider**, utilizzerà la scheda madre MR-C3024 al posto della scheda PC Servo Control,

pertanto la programmazione degli ID dei servo non sarà più necessaria. L'esempio proposto è molto semplice e permette a RoboSnake di spostarsi in avanti tramite una **sequenza ciclica** di alcuni movimenti base: a pagina 12 sono illustrate in dettaglio le singole configurazioni dei servo per ogni istruzione di movimento dei servomotori. Allegato al fascicolo hai trovato il sensore di contatto (o sfioramento), che potrai utilizzare una volta ricevuta la scheda di controllo MR-C3024 (la troverai allegata all'uscita numero 42 di RoboZak).

## COMPONENTI

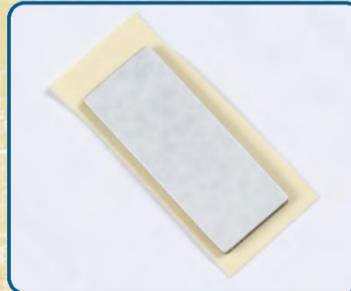
- ◀1▶ 5 fascette in plastica per il raggruppamento dei cavi
- ◀2▶ nastro biadesivo
- ◀3▶ sensore di contatto/sfioramento



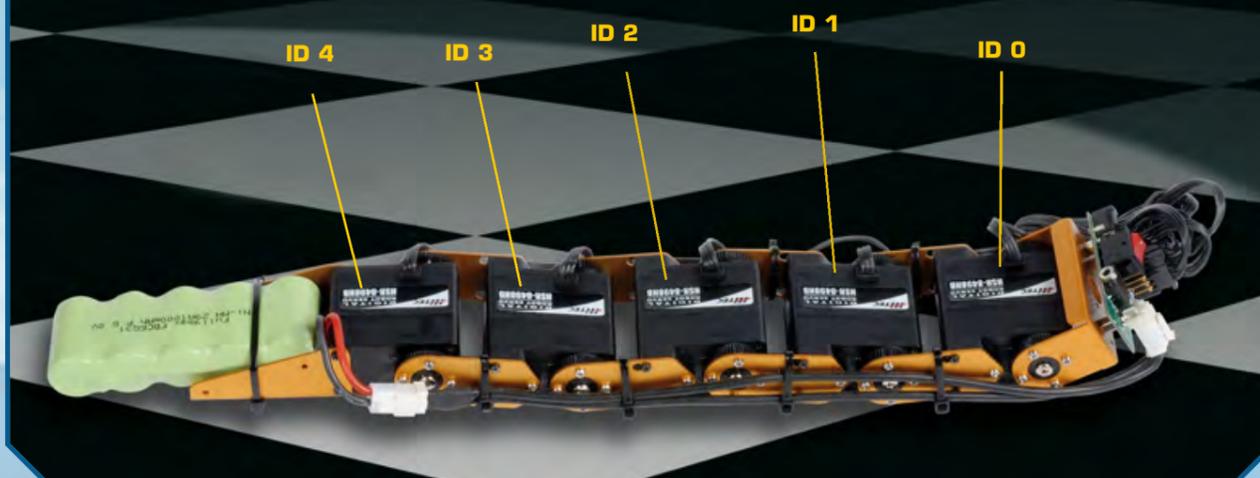
◀ Un dettaglio del sensore di contatto. Potrai utilizzarlo insieme alla scheda MR-C3024 per creare dei programmi in RoboBasic che sfruttano il suo funzionamento.

**IL NASTRO BIADESIVO>>>**

Una piccola nota per quanto riguarda il pezzo di nastro biadesivo che hai trovato tra gli elementi allegati: è identico a quello fornito insieme al fascicolo 22, dove, però era mostrata una striscia biadesiva lunga 20 cm. Anziché un solo pezzo di questa lunghezza, ti verranno forniti complessivamente quattro pezzi di lunghezza pari a 2 cm.

**SCHEMA DEGLI ID DEI SERVOMOTORI>>>**

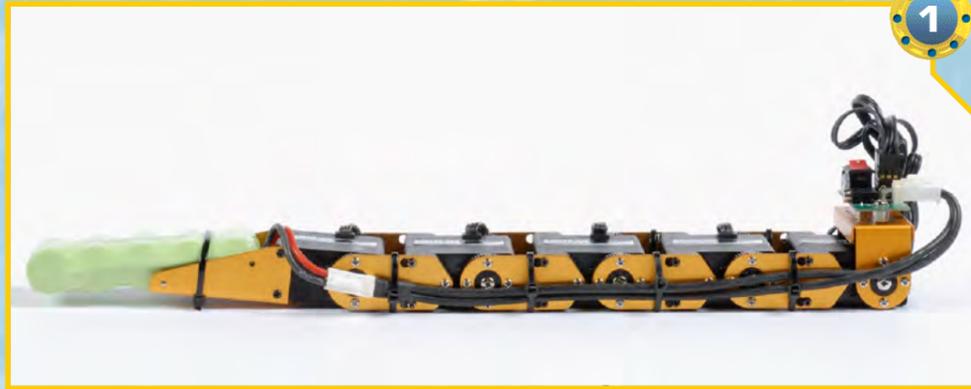
Per utilizzare l'esempio in RoboScript devi impostare gli ID dei cinque servomotori come mostrato nella figura. La procedura per il settaggio degli ID è illustrata nel fascicolo numero 19 (pagine 9-12).

**ESEMPIO DI PROGRAMMAZIONE>>>**

L'esempio di programmazione da utilizzare sul serpente robotico è presente sul terzo CD-Rom di RoboZak (il file è chiamato **RoboSnake - esempio1.rsf**). Come già visto per gli altri esempi in RoboScript, anche in questo caso il codice è composto da una serie di istruzioni **MOVE6** (per muovere i servomotori nella configurazione desiderata) e **DELAY** (per inserire delle brevi pause tra un movimento e il successivo). L'istruzione **GOTO** permette di ripetere la sequenza ciclicamente.

```
MOVE6 10, 100, 100, 100, 100, 100    MOVE6 10, 68, 152, 184, 24, 100
DELAY 500                               DELAY 500
MOVE6 10, 100, 100, 30, 190, 100      GOTO 3
DELAY 500
MOVE6 10, 68, 88, 146, 150, 100
DELAY 500
```

◀1▶ La prima configurazione dei servo è data dall'istruzione **MOVE6 10, 100, 100, 100, 100, 100**. In seguito si succedono ciclicamente le tre configurazioni sottostanti.



**MOVE6 10, 100, 100, 30, 190, 100**



**MOVE6 10, 68, 152, 184, 24, 100**



**MOVE6 10, 68, 88, 146, 150, 100**

Per muoversi in avanti RoboSnake sfrutta un moto a onda semplificato: in questo modo il serpente si 'trascina' sul terreno. Ti consigliamo di testare questo esempio su una superficie piana e regolare.

# RIEPILOGO COMPONENTI

*In questo elenco trovi tutte le tipologie di pezzi che ti sono stati forniti 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 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
- ▶ vite di tipo M da 2,6x4 mm
- ▶ vite di tipo M da 2x4 mm
- ▶ vite di tipo M da 3x4 mm
- ▶ vite di tipo T-2 da 2,6x6 mm
- ▶ vite di tipo T-2 da 2x12 mm
- ▶ vite di tipo T-2 da 2x18 mm
- ▶ vite di tipo T-2 da 2x21 mm (nera)
- ▶ vite di tipo T-2 da 2x26 mm (nera)
- ▶ vite di tipo T-2 da 2x4 mm
- ▶ vite di tipo T-2 da 2x5 mm
- ▶ vite di tipo T-2 da 2x8 mm

