



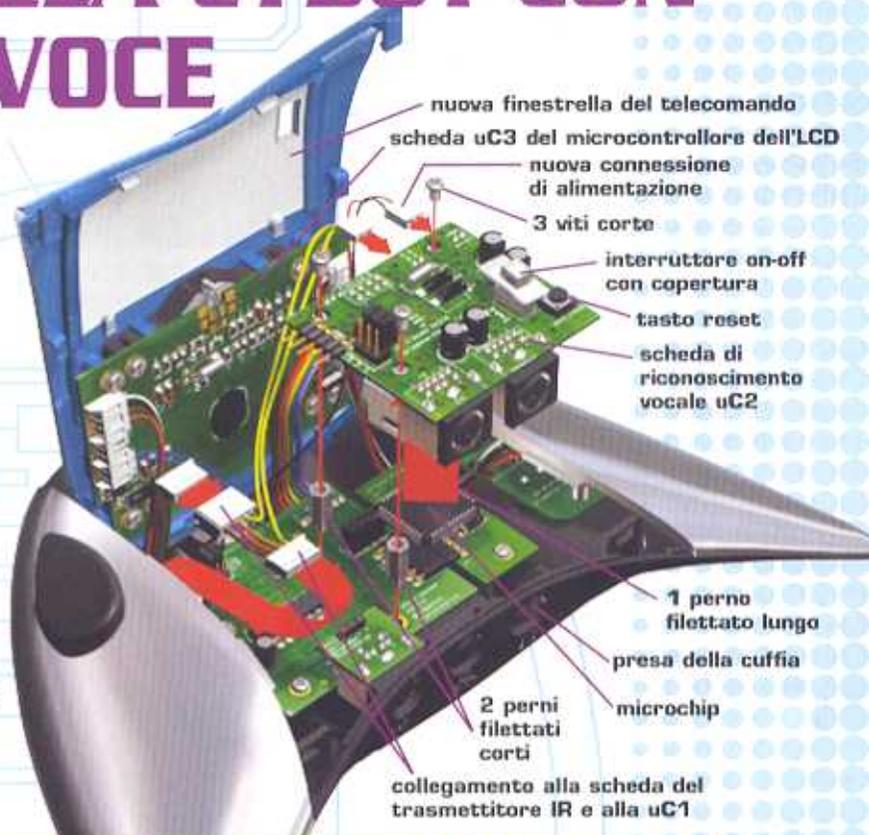
# CONTROLLA CYBOT CON LA TUA VOCE

Connetti il microchip allegato a questo numero e attiva la scheda di riconoscimento vocale fornita nel fascicolo precedente.

Il tuo robot si muoverà in avanti, girerà a sinistra, a destra, seguirà la luce, si fermerà e farà molto altro ancora, rispondendo direttamente al suono della tua voce! Col fascicolo 49 sarai inoltre in grado di personalizzare i tuoi comandi.

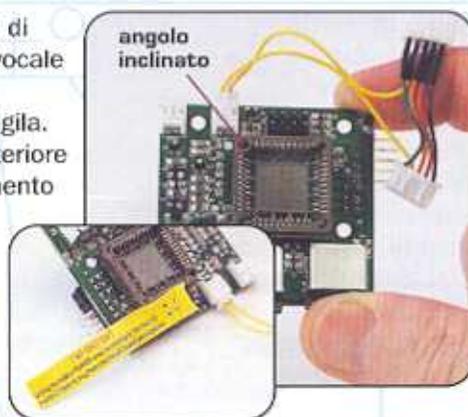
## IMPORTANTE:

- Leggi attentamente le istruzioni in queste pagine.
- Devi montare le parti ed eseguire alcuni passaggi fondamentali NELL'ORDINE MOSTRATO.
- Prima di iniziare, lavati le mani con acqua e sapone per rimuovere sporco e grasso, che potrebbero danneggiare il delicato microchip che devi maneggiare.



## Montare il microchip di riconoscimento vocale del telecomando

**1** Prendi la scheda di riconoscimento vocale uC2 fornita col fascicolo 47. Capovolgila. Nota che l'angolo anteriore sinistro dell'alloggiamento quadrato del microchip è inclinato di 45°. Rimuovi e leggi le istruzioni sul foglietto giallo attaccato ai pin. ▶



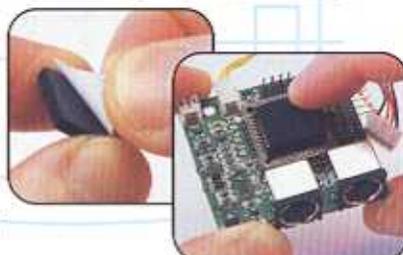
**3** Allinea l'angolo inclinato del microchip a quello corrispondente dell'alloggiamento. Appoggia il microchip sull'alloggiamento. ▶



**4** Premi con forza sul microchip in modo che tutti e quattro i lati si inseriscano con esattezza nell'alloggiamento (nelle foto, la versione inglese). ◀



**2** Togli dalla confezione il microchip fornito in questo fascicolo, afferrandolo in modo che i contatti metallici lungo ciascun lato puntino in basso e la scritta sia rivolta verso l'alto. Nota: un angolo del microchip è inclinato di 45° per adattarsi alla sua sede. ◀



**5** Rimuovi la pellicola protettiva dal cuscinetto in schiuma fornito. Attacca il cuscinetto sopra al microchip: lo proteggerà dagli urti con la scheda sottostante. ◀





## Preparare il telecomando

**1** Svita il coperchio del vano batterie e rimuovi le quattro pile. ▶



**2** Apri il pannello blu e rimuovi la scheda della presa RS232 (I/O) sfilandola verso l'alto. Conservala in un luogo sicuro. ▶



**3** Svita la scheda EEPROM. Riponi in un luogo sicuro la scheda, i due dadi della parte inferiore del telecomando e le due viti lunghe. ◀



**4** Svita la scheda di interfaccia uC1 e riponi le quattro viti e i quattro dadi in un luogo sicuro. *Nota:* dovresti avere due viti lunghe per il lato sinistro della scheda e due corte per la parte centrale. ◀

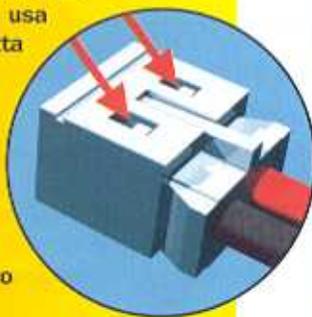
**5** Disconnetti dalla scheda uC1 il connettore a 5 pin proveniente dalla piccola scheda del trasmettitore IR. *Attenzione:* non tirarlo per i fili (vedi il box giallo qui a destra e a pag. 4). ▶



disconnetti la scheda del trasmettitore IR



Le due piccole alette sui connettori a 2 e 5 pin si possono incastrare nei due piccoli fori rettangolari, impedendoti di estrarli facilmente. Se necessario, per liberare queste alette, usa la punta di una graffetta aperta per spingerle verso il basso come mostrato. A questo punto puoi estrarre facilmente il connettore. Ricorda di non tirarlo mai per i fili, perché potrebbero danneggiarsi.

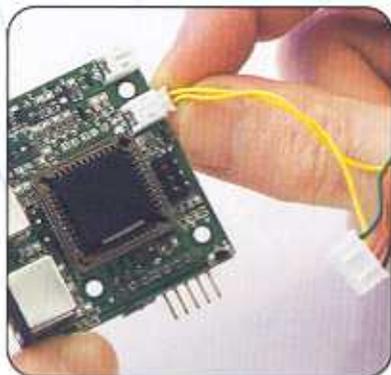


disconnetti l'alimentazione

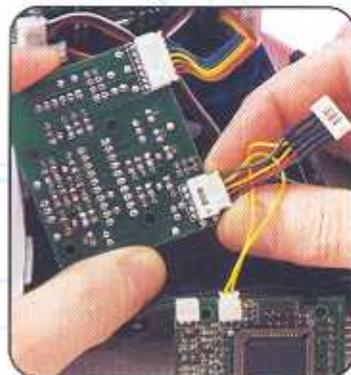
**6** Disconnetti il connettore di alimentazione a 2 pin proveniente dal vano batterie (con i fili rosso e nero) dalla scheda del microcontrollore dell'LCD uC3 (la presa centrale delle tre sulla sinistra). Vedi il box giallo se il connettore non esce facilmente. ◀

## Montare la scheda di riconoscimento vocale uC2

**1** Prendi la scheda di riconoscimento vocale uC2 e controlla che il doppio cavo giallo di collegamento alla scheda del trasmettitore IR e alla uC1 sia fermamente inserito nella presa a 2 pin più vicina al microchip. Dovrebbe essere stato fornito già inserito, ma, se non lo è, inseriscilo adesso. ▶



**2** Inserisci il connettore a 5 pin situato sul cavo di collegamento nella presa a 5 pin che si trova sulla parte inferiore della scheda uC1. ▶





## Montare la scheda di riconoscimento vocale uC2

**3** Inserisci il connettore a 5 pin situato all'estremità del cavo piatto proveniente dalla scheda del trasmettitore IR nella presa che si trova sul cavo di collegamento. ▶



**4** Rimonta la scheda uC1 sul telecomando (vedi istruzioni e consigli sul fascicolo 26, pagine 2-3). Usa le due viti lunghe e i due dadi originali per fissare la parte sinistra della scheda uC1. ▶



**5** Usa i due perni filettati corti forniti nel fascicolo 47 per fissare la parte centrale della scheda, usando due dadi originali all'interno del vano batteria. ◀



**6** Rimonta la scheda EEPROM. Per il foro anteriore usa il perno filettato lungo fornito nel fascicolo 47; per il foro posteriore usa la vite lunga originale (la scheda uC2 necessita di soli tre perni di sostegno). ◀

**7** Rimonta la scheda della presa RS232 (I/O) (vedi fascicolo 37, pag. 1, per le istruzioni). ▶



**8** Inserisci il connettore di alimentazione a 2 pin (all'estremità dei fili rosso e nero provenienti dal vano batterie) nella presa di alimentazione a 2 pin sull'angolo della parte inferiore della scheda di riconoscimento vocale uC2. ▶



**9** Posiziona la scheda di riconoscimento vocale uC2 sui tre perni, con il microchip nella parte inferiore. Fai scivolare i due box delle prese nelle guide all'interno del telecomando. Spingi la scheda nella presa uC2-CON a 8 pin situata sulla scheda uC1 sottostante. ◀



**10** Fissa la scheda uC2 usando tre viti corte (una fornita con il fascicolo 47 e le altre due precedentemente usate per la scheda uC1). ◀

### LA LINGUA DEL MENU

L'impostazione di fabbrica prevede la lingua inglese.

Per l'italiano (e l'olandese) devi modificare la posizione dei piccoli ponticelli neri sul lato sinistro della scheda uC2 del telecomando.

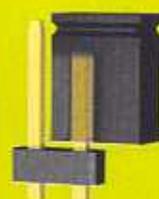
Se invece vuoi impostare la lingua del menu tramite telecomando leggi le istruzioni a pagina 5.



INGLESE

OLANDESE

ITALIANO



ponticello aperto o disconnesso



ponticello chiuso o connesso

LINGUA  
INGLESE  
ITALIANO  
OLANDESE

PONTICELLO IOA8  
Aperto  
Chiuso  
Aperto

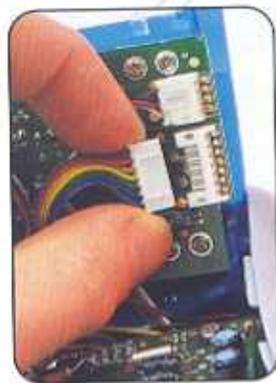
PONTICELLO IOA9  
Aperto  
Aperto  
Chiuso

NOTA: il ponticello IOA7 dovrebbe essere lasciato aperto come impostato in fabbrica, qualsiasi lingua si scelga.



# Preparare la scheda di riconoscimento vocale uC2

**1** Disconnetti il cavo piatto a 7 fili dalla scheda uC3 del microcontrollore dell'LCD sul pannello blu senza tirare il connettore per i fili (vedi box giallo).



Il cavo piatto che collega la scheda uC1 alla scheda uC3 potrebbe essere molto difficile da rimuovere. In questo caso, usa prima una graffetta aperta per sfilare il connettore quanto basta perché appaia una piccola fessura (vedi anche box giallo a pag. 2). Poi in essa inserisci un piccolo cacciavite piatto e ruotalo per spingere il connettore verso l'esterno, fino a poterlo agevolmente rimuovere (senza danneggiare i fili).



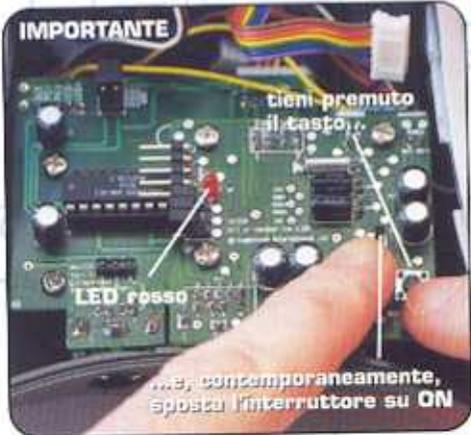
**2** Assicurati che l'interruttore on-off della scheda uC2 sia disposto su OFF (con la levetta indietro).



**3** Reinserisci le quattro pile AAA del telecomando e riavvita il coperchio. Lo schermo LCD non dovrebbe accendersi, poiché in questo momento l'interruttore on-off è su OFF.



**4** Premi e **tieni premuto** il tasto reset vicino all'angolo posteriore destro della scheda uC2. Con il tasto premuto, sposta contemporaneamente l'interruttore on-off su **ON** (in avanti). **Continua a mantenere il tasto reset premuto fino a che il LED rosso smette di lampeggiare**, quindi rilascialo.



**5** Sposta l'interruttore on-off su OFF.



**6** Riconnetti il cavo piatto a 7 fili alla scheda uC3, assicurandoti che il connettore bianco sia saldamente inserito.

# Montare la nuova finestrella e la copertura dell'interruttore

La scheda uC2 è dotata di un interruttore on-off che si può azionare a pannello blu chiuso. Per far questo, è però necessario sostituire la finestrella trasparente con quella fornita in questo fascicolo.

**1** Alza il pannello blu, premi forte contro la parte superiore interna della finestrella originale fino a rimuoverla liberando le due piccole clip.

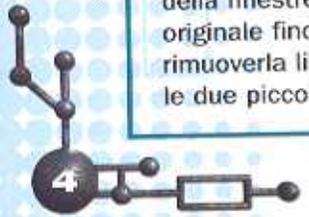


**2** Monta la nuova finestrella in modo tale che il foro rettangolare sia allineato all'interruttore on-off sulla scheda uC2.

**3** Con l'interruttore su OFF, poni la copertura dell'interruttore sulla levetta nera con la freccetta rivolta verso ON.



**4** Chiudi a scatto il pannello blu, in modo che la copertura dell'interruttore si inserisca perfettamente nel foro della finestrella.





## Uso della modalità di riconoscimento vocale

**1** Prendi la cuffia, assicurati che abbia le batterie cariche e collegala alla presa per la cuffia a destra sul telecomando. Indossa la cuffia. ▶



### COMANDI VOCALI

COMANDO	REAZIONE DI CYBOT
Cybot	Emette un bip
Sinistra	Gira a sinistra
Destra	Gira a destra
Avanti	Si muove in avanti
Indietro	Si muove indietro
Stop	Si ferma
Seguimi	Segue oggetti in movimento
Gira intorno	Evita oggetti solidi
Segui linea	Segue una linea nera
Cerca luce	Si muove verso la luce
Evita luce	Si muove verso il buio

**2** Posiziona Cybot sul pavimento e accendilo. Dovresti sentire la melodia a 4 note e il numero del canale lampeggerà sul pannello posteriore. Assicurati che il robot e il telecomando siano regolati sullo stesso canale. Nota: Cybot deve essere costruito fino alla fase illustrata nel fascicolo 36, scheda EEPROM compresa. ▲

**3** Accendi il telecomando usando l'interruttore on-off della scheda uC2. ▼



**4** Seleziona la tua lingua usando i pulsanti a freccia, poi premi Invio (nelle foto, la versione inglese). ▲

**5** Premi il pulsante 'freccia giù' ripetutamente per scorrere il menu fino al punto 5 VOICE RECOGNITION (RICONOSCIMENTO VOCALE). ▼



**6** Premi Invio e vai a 5-1 ACTIVATE (ATTIVA). Poi premi di nuovo Invio per attivare la modalità di Riconoscimento vocale. Il telecomando emetterà un bip e sullo schermo apparirà la figura di Cybot in ascolto. ▶



### LA TORCIA DELLA CUFFIA

In questa fase non hai bisogno di muovere l'interruttore sulla torcia: il microfono funziona sia quando è on sia quando è off. Useremo la torcia più avanti per la modalità Segui la luce.



### SCANDISCI LE PAROLE

I tuoi comandi devono essere pronunciati in modo chiaro, con pause tra una parola e l'altra. Per esempio, 'Gira intorno' deve essere pronunciato come due parole con una pausa in mezzo, non unite tra loro. Non parlare troppo velocemente.

Se Cybot non risponde, parla a voce più alta e scandisci meglio le parole. Alcuni accenti regionali o particolari potrebbero non essere riconosciuti, anche se è stato fatto ogni sforzo per inserire nel sistema la più ampia selezione di campioni vocali. Prova a modificare il tuo accento se non riesci a comandare il robot usando il tuo accento normale (riparleremo di questo argomento nel fascicolo 49).



**7** Guarda in direzione di Cybot per puntare il trasmettitore IR delle cuffie dritto verso la cupola di Cybot. Ora puoi inviare comandi a Cybot pronunciando parole chiave nel microfono della cuffia (vedi l'elenco nel box Comandi vocali). Comincia sempre con la parola **Cybot** per attrarre l'attenzione del robot (vedi il box giallo a fianco). Prova a dire **Cybot** (aspetta un attimo per vedere se Cybot emette un bip di riconoscimento del suo nome), poi **Avanti**. Il robot dovrebbe cominciare a muoversi in avanti. ◀



## Uso della modalità di riconoscimento vocale

**8** Se impartisci un altro comando, per esempio **Destra**, entro 5 secondi, il robot dovrebbe rispondere direttamente al nuovo comando. Ma, se attendi più di 5 secondi prima di impartire il nuovo comando, dovrai nuovamente ripetere il comando **Cybot**. Pause più lunghe possono causare lo spegnimento del telecomando, in questo caso dovrai ripetere le operazioni a partire dal punto 6. ▶

### Aggiusta il tiro

Se non riesci a visualizzare il menu del riconoscimento vocale sullo schermo LCD del telecomando, potresti dover resettare la memoria. Spegni il telecomando, poi disconnetti il cavo piatto a 7 fili dalla scheda uC1 come illustrato al punto 1 a pag. 4. Poi esegui nuovamente i punti 2-6 a pag. 4. Ora il menu dovrebbe funzionare correttamente. In caso contrario, svita le schede e controlla che il microchip sotto la scheda uC2 sia inserito correttamente nella sua sede.



**9** Per 'parcheggiare' Cybot, impartisci il comando **Stop**. Quindi spegni il robot e il telecomando. Nota: anche se il telecomando si spegne da solo dopo qualche minuto di inattività, per assicurarti di averlo spento completamente usa il nuovo interruttore sulla scheda uC2. ▼



### CLIP DA CINTURA

Per agire a mani libere una volta attivata la funzione di riconoscimento vocale, usa la clip da cintura fornita in precedenza. Le istruzioni per l'uso sono a pag. 3 del fascicolo 45.



**Prossimamente:** riceverai una scheda di memoria flash per il telecomando che consente di impartire comandi vocali personalizzati.

**CYBOT!** Fatemi capire... Sono stato rapito dagli alieni e adesso sono a bordo della loro astronave.

ESATTO.

In tal caso...

SCAP-PIAMO!

Fermi! Non voglio farvi del male.

Hai un aspetto familiare...

SCHEZZA! EST! EST!

Vengo da un pianeta governato da creature come noi.

Cosa c'è di bello in tu stasera?

'Human Wars'

La mia missione è quella di incontrare la forma di vita dominante su questo pianeta e aiutarla a evolversi.

Per aiutarti a evolverti, Cybot, ti ho già dato la modalità di accesso alla musica. Questo sarà il primo passo della tua evoluzione...

Il nostro contatto deve essere breve. Troppe informazioni potrebbero causare gravi guasti...

Ricordati di usare il mio dono saggiamente. Ci incontreremo di nuovo...

PIÙ TARDI... Non aveva detto di usarlo saggiamente?

Rilassati, Zilla. Possiamo evolverci domani. Oggi voglio esplorare la mia nuova funzione "musicale".

...e vai col boogie!

Forte!

ABADZIS/COWSILL '03 FINE



## Progetto CD-ROM 2: un semplice programma di evitamento ostacoli

Lasciamo momentaneamente da parte il riconoscimento vocale ed esploriamo ulteriormente il CD-ROM 2. Questo semplice programma è un tentativo di riprodurre un programma di evitamento ostacoli che potresti già aver scritto con il Programmatore 02.

### ORGANIZZARE IL LAVORO

Prima di scrivere programmi complessi a blocchi, è meglio pianificare come vuoi che funzionino. Un programma di evitamento ostacoli, per esempio, dovrà mettere in relazione gli output dei motori con gli input del sonar.

	D				
S	I	2	3	4	
1	I	I	D	D	
2	I	I	D	D	
3	S	S	A	A	
4	S	S	A	A	

S=sinistra; D=destra;  
A=avanti; I=indietro

**1** Seleziona un blocco Ultrasuoni dal pannello degli Input e assicurati che si riferisca ai sensori sonar sulla destra di Cybot. ▶

**2** Per riprodurre la matrice degli Input del Programmatore 02, avrai bisogno di 4 blocchi Ultrasuoni che si riferiscano ai sensori sonar sulla sinistra di Cybot. ▼

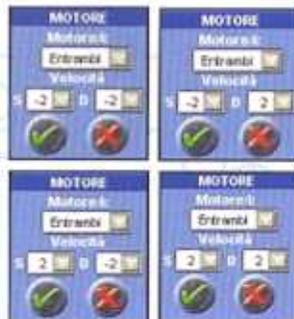


### SALVATAGGIO DEI CAMBI DI PROPRIETÀ

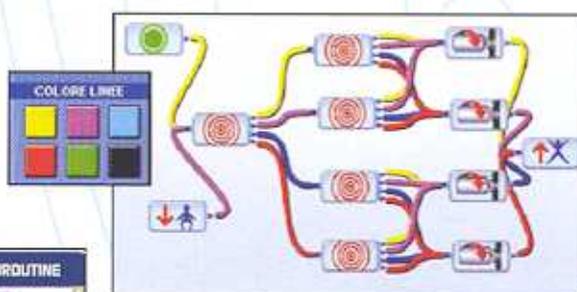
Abituati a cliccare sempre sul pulsante verde per confermare e salvare un cambio nelle proprietà di un blocco. Ricordati inoltre che puoi cambiare le proprietà soltanto del blocco che è stato selezionato nello spazio di lavoro.



**3** Posiziona 4 blocchi Motore nello spazio di lavoro, uno per andare indietro, uno per girare a sinistra, uno per girare a destra e uno per andare avanti. ◀▶



**4** Infine seleziona e posiziona un blocco Salto e uno Arrivo nello spazio di lavoro, poi disattiva il pannello Blocchi con la barra spazio. ▼



**5** Connetti i blocchi usando il mouse esattamente come mostrato. Una buona idea è quella di assegnare colori diversi alle linee, usando il pannello Colore linee. ▲

**6** A questo punto clicca su Salva per aprire la Library, assegna un nome al programma, quindi clicca sul pulsante verde di conferma per completare il salvataggio. ▼▶

