



IL RIVESTIMENTO DELLA PALLA

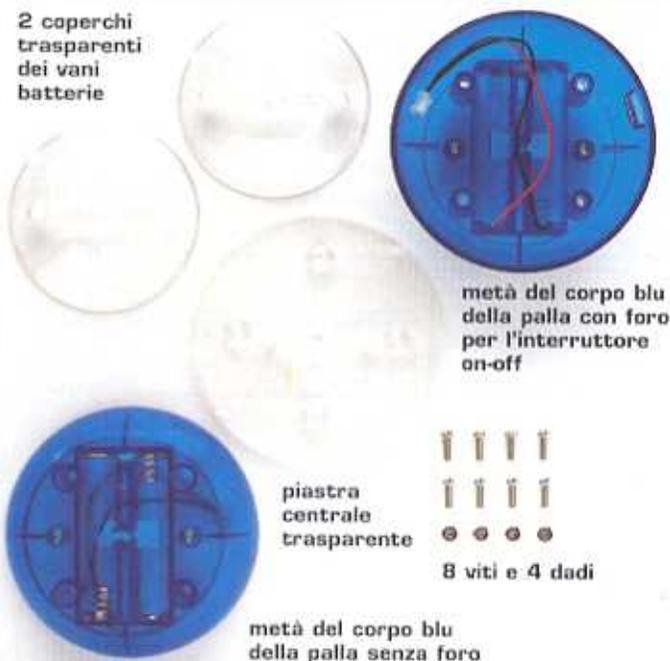
In questo e nei prossimi fascicoli troverai allegati i componenti della speciale palla per giocare a Cyball.

La palla per il Cyball contiene tre segnalatori IR, ossia tre trasmettitori per il dispositivo di inseguimento IR che permettono al robot di sapere sempre dove si trova la palla in relazione a lui stesso e alla porta. I circuiti di controllo sono su una scheda circolare fissata all'interno della palla e l'alimentazione è fornita da quattro pile AAA disposte in due vani batterie, uno in ciascuna metà della palla, in modo da bilanciarla.

A questo fascicolo sono allegati le parti del rivestimento di plastica con i vani batterie; riceverai poi la scheda del controllore con un trasmettitore centrale e troverai successivamente allegati altri due trasmettitori IR per la palla.

NOTA: ti raccomandiamo di aspettare tutti e tre i fascicoli prima di iniziare a montare la palla, perciò riponi in un luogo sicuro i componenti di questo fascicolo.

2 coperchi trasparenti dei vani batterie



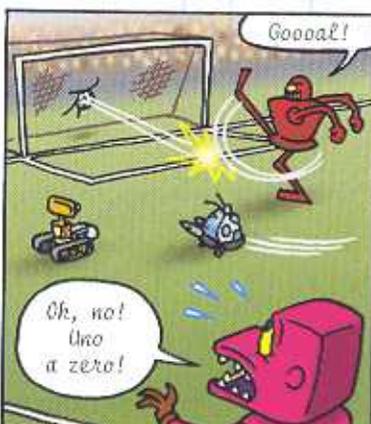
metà del corpo blu della palla con foro per l'interruttore on-off

piastra centrale trasparente



8 viti e 4 dadi

metà del corpo blu della palla senza foro





Progetto CD-ROM 4: comporre motivi musicali

Comincia a esplorare il CD-ROM 4: entra nel Media Lab e scopri come comporre dei motivi musicali con il Composer, poi scaricali su Cybot.

1 Prima di selezionare una nota, suonala con la tastiera e ascoltalala. ▽



2 Disponi le note, una alla volta, sul Music editor. Ricordati che non puoi sovrapporre le note. ▽



3 Per modificare la durata di una nota, clicca sulla sua destra e cambiane la lunghezza con il cursore a due frecce. ◀

4 Per spostare una nota, clicca sopra di essa e trascinala con il cursore a quattro frecce. ▽



5 Premi il tasto Avvia per ascoltare la tua composizione. Puoi spostare l'indicatore di riproduzione per ascoltare la composizione a partire dal punto che desideri. ▶



Per saperne di più

FILE .POP E FILE .WAV

Utilizzando come esempio la grafica, immagina lo schermo di un computer con una risoluzione di 800x600. Su di esso può essere tracciata una linea della larghezza di un solo pixel in un qualsiasi di 256 colori (8 bit o 1 byte). Di fatto, ci sono due modi per rappresentare questa linea per il computer: come bitmap (grafica per punti) o come vettore.

Bitmap o vettore

Con il bitmap il colore di ciascun pixel dello schermo (1 byte) deve essere descritto individualmente. Questo significa $800 \times 600 = 480.000$ byte (non compressi). Il vettore descrive

l'immagine sotto forma di due punti uniti da una linea. Qui la descrizione della linea richiede solo 5 numeri x_1 , y_1 e x_2 , y_2 e un colore.

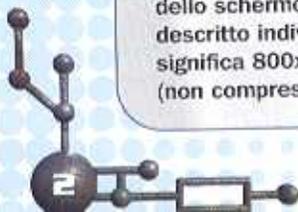
Immagine complesse

Ovviamente, rispetto al metodo bitmap il metodo vettore necessita di una quantità inferiore di dati. In ogni caso, pur aumentando la complessità dell'immagine descritta come bitmap, la sua dimensione rimane la stessa. Con l'immagine descritta come un vettore, invece, devono essere aggiunti ulteriori dati se l'immagine si arricchisce (altre linee, spessore delle linee diverso e così via). Di conseguenza, si arriva a un

livello in cui il metodo bitmap è meglio del metodo vettore per archiviare immagini molto complesse (come per esempio fotografie).

Suono non immagine

Pensando ai file .wav (formato di file audio digitalizzato) come a dei bitmap, questi possono memorizzare un suono molto dettagliato, ma la dimensione del file sarà elevata. I file .pop, invece, sono come un'immagine vettoriale. Sono piccoli perché utilizzano funzioni matematiche (lunghezza d'onda della nota) per descrivere il suono, ma non sono in grado di riprodurre suoni complessi come la voce umana.





Progetto CD-ROM 4: comporre motivi musicali

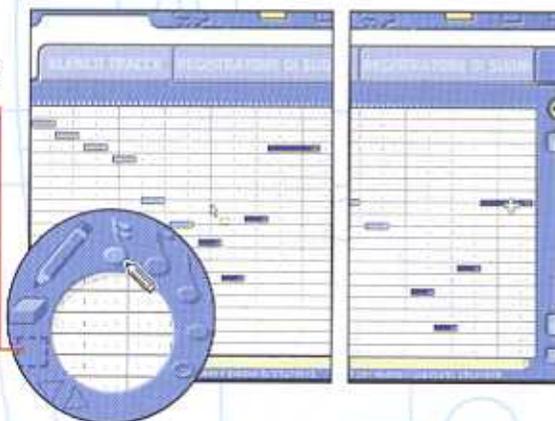
LA NONA DI BEETHOVEN

Qui c'è una variazione su un breve brano tratto da un pezzo famoso in tutto il mondo: l'Inno alla gioia della *Nona sinfonia* di Beethoven. Copia le note da queste schermate sul foglio di lavoro del

Composer. Nelle schermate dalla sesta all'ottava ti mostriamo come è possibile simulare più note suonate simultaneamente mettendo brevi note molto vicine tra loro. Ora prova tu stesso a ricreare altre famose melodie.

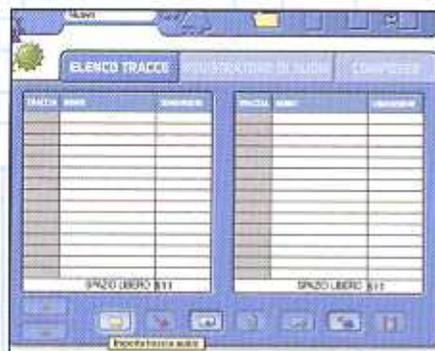


6 Usa lo strumento di selezione per scegliere una serie di note. Quindi puoi spostare, copiare, tagliare o eliminare l'intera sequenza. ▶



INCOLLA

L'operazione 'incolla' mette sempre la prima di una serie di note al livello dell'indicatore di riproduzione. Così, se desideri incollare una sequenza dopo l'ultima nota, devi prima spostare in quel punto l'indicatore.



7 Infine, salva la tua composizione e importala nell'Elenco tracce per scaricarla su Cybot. ◀

