

CONTROLLO VIA PC

Nel fascicolo precedente hai avuto modo di testare il funzionamento del modulo Bluetooth di I-Droid01, facendolo comunicare con il PC. Adesso vediamo più nel dettaglio le funzioni del software di controllo per il computer.

Grazie al modulo Bluetooth, che hai installato a bordo di I-Droid01 nel corso dei passi di montaggio descritti nel fascicolo precedente, il robot è ora in grado di comunicare con il telefono cellulare e il PC, purché compatibili e dotati anch'essi di modulo Bluetooth. Abbiamo già descritto la procedura necessaria per collegare I-D01 al telefono cellulare e al computer; è venuto invece il momento di parlare delle diverse funzioni utilizzabili tramite il software di controllo per PC, mentre vedremo quelle del programma per telefono cellulare nel prossimo fascicolo. Le funzioni del software di controllo sono descritte anche nei file di guida presenti nel primo CD-ROM.

IL MENU PRINCIPALE

Come abbiamo già avuto modo di dire nel fascicolo precedente, la schermata iniziale del software di controllo remoto per PC (I-Droid01 PC Control) presenta due pulsanti (Connetti e Opzioni), oltre a una barra di stato inferiore, che indica se il software è connesso al robot oppure no. Il pulsante Connetti avvia la comunicazione tra PC e I-Droid01, mentre quello Opzioni apre un'ulteriore finestra, tramite cui è possibile settare i parametri di connessione. Una volta settati i parametri (come descritto nel fascicolo precedente) è possibile avviare la connessione che, quando completata, farà visualizzare l'interfaccia principale di controllo.

L'INTERFACCIA

Anche in questa interfaccia sono presenti due pulsanti (Disconnetti e Comportamenti) e una barra

di stato (del tutto simile a quella della schermata iniziale). Il pulsante Disconnetti permette di scollegare il software dal robot e di tornare alla schermata iniziale. La pressione del bottone

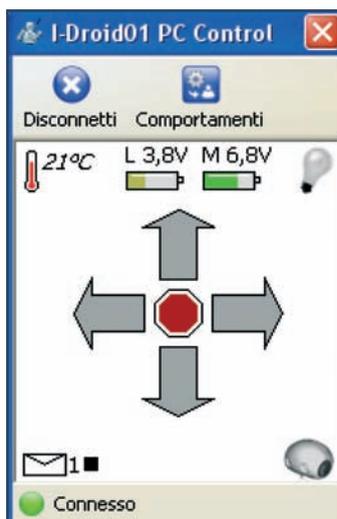
Comportamenti, invece, consente di aprire un menu a tendina, tramite cui gestire alcune funzioni generali del robot. Più specificatamente, è possibile:

- accendere e spegnere il comportamento 'segui suoni';
- attivare e disattivare la reazione del robot al tocco sulla testa;
- scegliere se risvegliare il robot in modalità sleep attraverso un fischio o un battito di mani;
- attivare o disattivare la password vocale in precedenza impostata.

All'avvio della connessione, il software di controllo rileva quali sono i comportamenti in quel momento attivi. Ad esempio, se si lancia la connessione subito dopo aver acceso il robot, il comportamento 'segui suoni' risulterà spento: se si volesse attivarlo lo si potrebbe fare (oltre che attraverso i comandi vocali diretti al robot) cliccando sull'apposita voce del menu Comportamenti. Passando alla parte centrale dell'interfaccia, essa presenta varie icone. Nella parte superiore si trovano l'indicatore di temperatura (che sarà attivo quando l'apposito sensore sarà installato su I-Droid01), quello relativo al voltaggio fornito dalle batterie all'elettronica del robot (L, per Logica) e ai motori (M, per Motori) e, infine, quello per lo stato dei LED di posizione (al momento non ancora utilizzabili). Le icone poste appena sopra la barra di stato, nella parte inferiore dell'interfaccia, invece, rappresentano il numero



Due schermate del software di controllo per PC (I-Droid01 PC Control): sopra la schermata iniziale con il menu principale; sotto l'interfaccia di controllo (mostrata nel caso di gestione della base). L'interfaccia comprende alcuni indicatori sullo stato del robot e sui movimenti che questo sta compiendo.





del messaggio sonoro attualmente selezionato, l'indicatore dell'ultimo comando effettuato sul messaggio (registrazione, riproduzione, stop) e, infine, nell'angolo in basso a destra, l'indicatore di gestione della testa: quando è di colore grigio indica che si sta gestendo la base del robot (al momento tale gestione non è utilizzabile), se di colore azzurro

'illuminato' indica che si sta gestendo la testa. Per passare da una gestione all'altra è sufficiente premere il tasto 0 (zero) del tastierino numerico sulla tastiera del PC. Al centro dell'interfaccia si trovano quattro frecce, disposte a 'rosa', con al centro un ottagono: questi elementi indicano, momento per momento, i movimenti che sta compiendo il robot.

GESTIONE TESTA

AZIONI DI RISPOSTA ALLA PRESSIONE DI FRECCHE E BARRA SPAZIATRICE

Su	Testa verso l'alto di metà dell'escursione totale [fino a fondo corsa se la pressione è prolungata]
Giù	Testa verso il basso di metà dell'escursione totale [fino a fondo corsa se la pressione è prolungata]
Destra	Testa verso destra di un quarto dell'escursione totale [metà se la pressione è prolungata]
Sinistra	Testa verso sinistra di un quarto dell'escursione totale [metà se la pressione è prolungata]
Barra spaziatrice	Comunicazione della temperatura* [scatto di una fotografia se la pressione è prolungata*]

AZIONI DI RISPOSTA ALLA PRESSIONE DEL TASTIERINO NUMERICO

7	On/Off LED verdi dell'occhio sinistro
4	On/Off LED gialli dell'occhio sinistro
1	On/Off LED rossi dell'occhio sinistro
/	On/Off LED dell'orecchio sinistro
8	Selezione del messaggio successivo [registrazione su messaggio selezionato se la pressione è prolungata; durata massima 16 secondi; se il messaggio è già esistente è necessario prima cancellarlo]
5	Stop registrazione/riproduzione [cancellazione del messaggio selezionato se la pressione è prolungata]
2	Selezione del messaggio precedente [riproduzione del messaggio selezionato se la pressione è prolungata]
9	On/Off LED verdi dell'occhio destro
6	On/Off LED gialli dell'occhio destro
3	On/Off LED rossi dell'occhio destro
*	On/Off LED dell'orecchio destro
0	Passaggio a gestione della base

GESTIONE BASE*

AZIONI DI RISPOSTA ALLA PRESSIONE DI FRECCHE E BARRA SPAZIATRICE

Su	Movimento in avanti lento [veloce se la pressione è prolungata]
Giù	Movimento indietro lento [veloce se la pressione è prolungata]
Destra (con robot fermo)	Rotazione di 90° verso destra [rotazione verso destra fino a comando di stop se la pressione è prolungata]
Destra (con robot in movimento)	Rotazione dolce verso destra [rotazione veloce verso destra se la pressione è prolungata]
Sinistra (con robot fermo)	Rotazione di 90° verso sinistra [rotazione verso sinistra fino a comando di stop se la pressione è prolungata]
Sinistra (con robot in movimento)	Rotazione dolce verso sinistra [rotazione veloce verso sinistra se la pressione è prolungata]
Barra spaziatrice	Stop dei movimenti

AZIONI DI RISPOSTA ALLA PRESSIONE DEL TASTIERINO NUMERICO

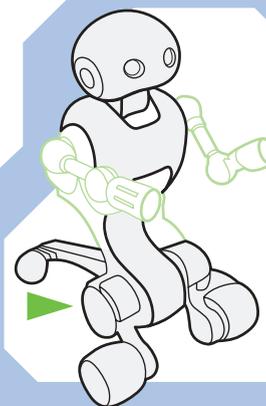
7	Braccio sinistro verso l'alto
4	Stop movimento del braccio sinistro
1	Braccio sinistro verso il basso
/	On/Off tool del braccio sinistro
8	Bacino verso l'alto
5	On/Off LED di posizione
2	Bacino verso il basso
9	Braccio destro verso l'alto
6	Stop movimento del braccio destro
3	Braccio destro verso il basso
*	On/Off tool del braccio destro
0	Passaggio a gestione della testa

* Al momento non utilizzabile per mancanza totale o parziale dei relativi moduli.

IL SISTEMA A PISTONE DEL BACINO

Gli allegati a questo fascicolo inaugurano una nuova fase di montaggio, che si concluderà con il completamento del modulo Brain & Vision e l'installazione della CMOS camera.

Conclusa la fase di assemblaggio relativa al modulo Bluetooth, ne inizia un'altra, che stavolta riguarda il modulo Brain & Vision. Al termine della fase, infatti, I-Droid01 sarà dotato di 'cervello' e sistema di visione, il quale utilizzerà la CMOS camera che sarà installata nella testa del robot. Parallelamente, nei prossimi fascicoli verrà portato avanti il montaggio del sistema di locomozione di I-D01, grazie ai componenti della ruota anteriore sinistra. I primi pezzi relativi a questa fase, però, riguardano il sistema di movimento alto/basso del bacino. Come già detto più volte, infatti, I-D01 sarà in grado di cambiare postura, alzandosi e abbassandosi, grazie a un motore elettrico che allontanerà o avvicinerà il torso alla base del robot. Tale movimento sarà reso possibile grazie a un sistema a pistone, e proprio a questo sistema appartengono i componenti che hai trovato con questo fascicolo. Il primo di essi è un cilindro, che dovrà essere installato nel supporto della ruota posteriore del robot. Al suo interno trova posto una lunga molla, che servirà a rendere più fluido il movimento del bacino. Il sistema è completato dal pistone, che sarà collegato al bacino di I-Droid01: scorrendo all'interno del cilindro, permetterà di compiere il movimento alto/basso. Al momento i tre componenti non possono essere installati: vanno quindi tenuti da parte in attesa dei relativi passi di montaggio.



COMPONENTI



SUGGERIMENTI



Come detto, i componenti allegati non possono al momento essere installati sul robot. Puoi sin d'ora, però, verificarne il funzionamento. Infilare la molla all'interno della cavità del pistone, poi inserisci il pistone e la molla dentro il cilindro, come mostrato nella foto più grande qui a sinistra. Infine, prova a fare pressione sul cilindro e il pistone (vedi immagine nel riquadro a sinistra), comprimendo così la molla al loro interno: premendo fino in fondo, pistone e cilindro dovrebbero combaciare tra loro.

1. Cilindro per il movimento del bacino
2. Pistone per il movimento del bacino
3. Molla