

Il microrobot mascotte

Vi siete mai fermati a guardare uno di quei pupazzi di peluche capaci di interagire con i bambini mediante domande e risposte, come se si trattasse di un amico? I più bravi di voi si saranno già resi conto che ormai possedete le conoscenze necessarie per costruire voi stessi una di queste mascotte. A questo scopo, l'elemento principale sarà il riproduttore di frasi che abbiamo visto in un capitolo precedente.

Sensori

Dato che si tratta di una mascotte, i sensori da utilizzare dipenderanno dalla funzione che si vorrà ottenere.

Potrebbe essere un microrobot che racconta le favole, in questo caso il bambino potrebbe scegliere i personaggi,

la storia o anche prendere decisioni all'interno della storia stessa. Sarebbe quindi sufficiente una tastiera, adattata in dimensioni, forme e figura, all'utente potenziale. Potrebbe trattarsi di un pupazzo che dice sempre ciò che vorrebbe fare, come giocare, mangiare, dormire, passeggiare e così via, sul modello di alcune piccole mascotte elettroniche molto in voga qualche tempo fa, in cui ognuna di queste indicazioni aveva associato un proprio sensore, il quale doveva essere attivato entro un determinato tempo, per impedire che la mascotte perdesse vitalità. Tuttavia non è tanto importante il tipo di sensore, quanto ottenere che a fronte di uno stimolo si ottenga una risposta. L'azione del dormire, ad esempio, potrebbe essere soddisfatta abbassando il livello della luce; in questo caso

il sensore più adatto potrebbe essere un LDR. L'azione del mangiare potrebbe essere simulata con un sensore all'interno della bocca della mascotte, che si attiva con l'inserimento di un oggetto adatto allo scopo. L'unico limite sta nell'immaginazione, dato che alcuni potrebbero preferire come compagno di giochi, ad esempio, una macchina parlante.

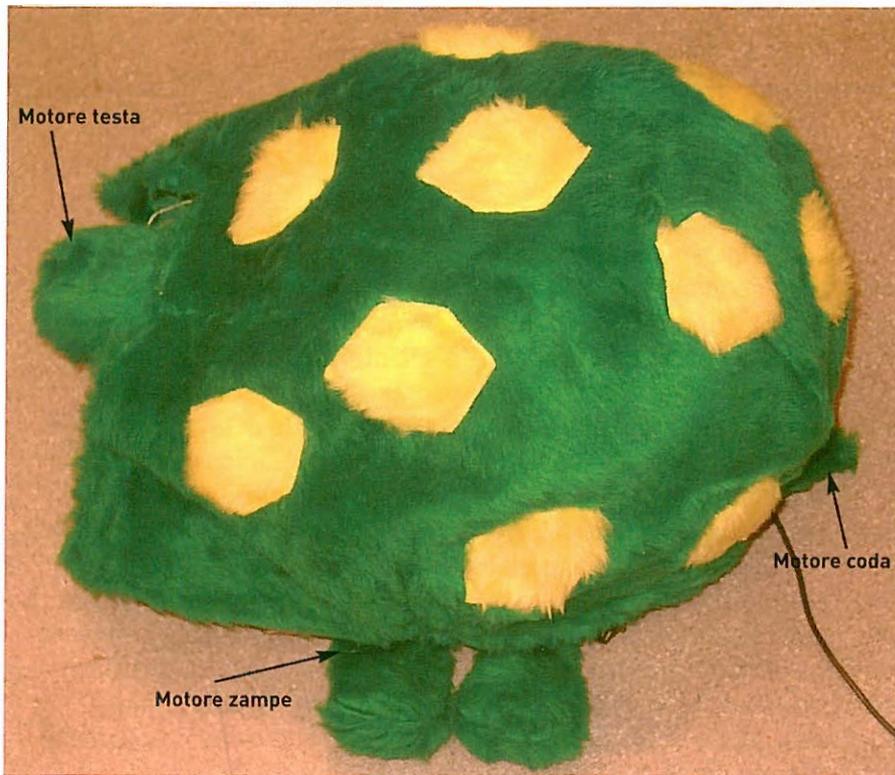
Ciò che costituisce realmente un denominatore comune, al di là del tipo di microrobot, è che l'aspetto finale deve coincidere con quello del giocattolo rappresentato, questo significa che la maggior parte dei sensori dovrà essere nascosta, in quanto non necessita di una gestione diretta; è necessario, inoltre, avere sempre presente a chi è destinato il giocattolo. A questo scopo si può scegliere di nascondere la circuiteria del microrobot con un telaio costruito su misura, o cercare un giocattolo della dimensione adatta in cui inserire questa circuiteria e montare i sensori e gli attuatori.

Motori e attuatori

Il tipo e l'utilizzo dei motori dipenderà anche dall'uso che vorremo fare della mascotte. Anche se il microrobot non ha bisogno dei motori per spostarsi, questi possono essere molto utili per muovere la testa, un braccio, la bocca, gli occhi ecc.



L'aspetto del microrobot dovrà essere quello del giocattolo che rappresenta.



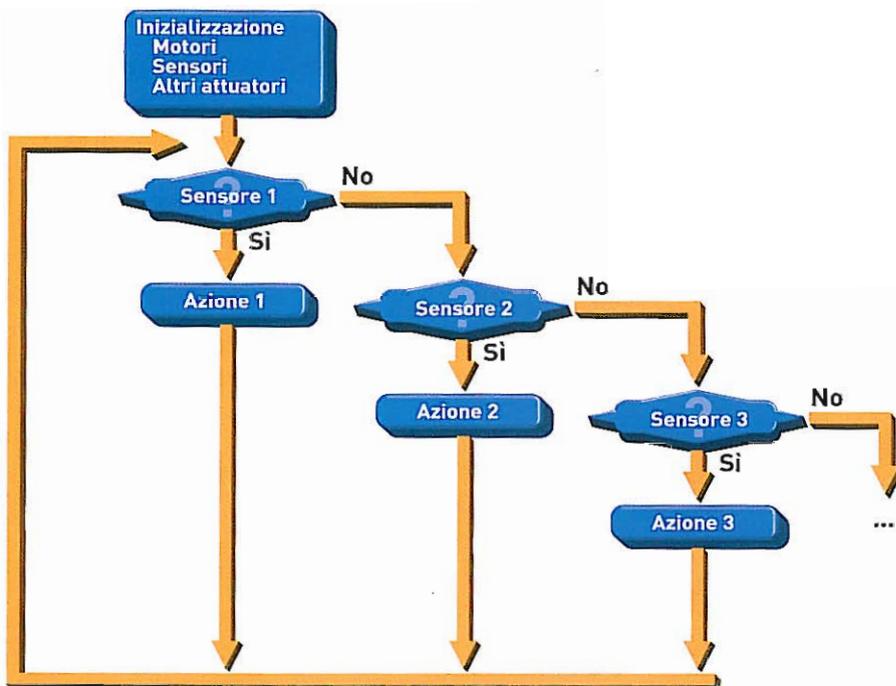
L'inconveniente maggiore è la dimensione e la localizzazione, dato che generalmente i motori si trovano all'interno del telaio, collegati all'elemento da muovere, quindi non possono essere molto grandi.

Oltre ai motori, un attuatore molto importante è il riproduttore di frasi, che utilizzerà le frasi precedentemente memorizzate per comunicare con l'utente, creando in questo modo la principale fonte di interazione.

È altresì possibile utilizzare altri tipi di attuatori quali LED, altoparlanti, ecc., se pensiamo che possano fornire informazioni e funzioni aggiuntive.

Sequenza da seguire

I motori devono essere posizionati vicino all'elemento che devono muovere.



Organigramma del comportamento della mascotte.

Ogni mascotte ha le sue particolarità, però l'organigramma della figura rappresenta ciò che potrebbe essere uno schema comune di funzionamento. La mascotte potrebbe verificare continuamente il valore dei sensori (attivati direttamente o indirettamente dall'utente) per funzionare nell'uno o nell'altro modo, per esempio, muovendosi, rispondendo con frasi o mettendo in marcia qualsiasi altro meccanismo di risposta. Potrebbe essere interessante anche fargli prendere l'iniziativa di quando in quando. A questo scopo è possibile programmare un interrupt che abbia una cadenza costante (ma potrebbe essere interessante anche una cadenza casuale), che attivi l'inizio di qualche tipo di comportamento. In questo modo il microrobot assomiglierà di più a un amico reale.

