

RELAZIONE TECNICA

CAPITOLO 1 missioni scelte

Abbiamo deciso di svolgere le seguenti missioni:

- ✚Medicine
- ✚Wood Working
- ✚Blue Quilt
- ✚Cane
- ✚Bowling
- ✚Pesi
- ✚videochiamata
- ✚Transitions
- ✚Orange Quilt

Capitolo 2 progettazione meccanica

La struttura del nostro robot è abbastanza semplice, in modo tale che cambiare i pezzi sia poco difficoltoso e che, in caso di rottura, la riparazione sia veloce.

Abbiamo deciso di tenere il terzo motore fisso per fare sì che si cambino solamente le varie palette, alcune delle quali motorizzate altre no, come quelle per le coperte blu o per la televisione.

Per quanto riguarda il tipo di ruote abbiamo preso in considerazione fondamentalmente due tipi di ruote, quelle da 5,3 cm (cioè quelle medie) e quelle più grandi.

Queste ultime erano ottimali per poter superare brillantemente l'ultima prova,

quella della piattaforma, ma di contro c'era la poca stabilità del robot, mentre invece per le altre missioni erano ottimali le ruote da 5,6 cm.

Abbiamo pensato all'eventualità di modificare le ruote prima dell'ultima missione, ma rendendoci conto che avremmo perso troppo tempo prezioso abbiamo optato per le ruote più piccole.

Capitolo 3: programmazione

- insufficiente
- sufficiente
- buona
- discreta
- distinta
- ottima
- eccellente

NOME missione	Utilizzo di sensori	Utilizzo del terzo motore	Missioni in sequenza , senza ritorno in base	Autonomia del robot
medicine	Sensor e di colore	si	1 sola, quella delle medicine	distinta
Wood working	Sensor e di tatto	si	1 sola, quella della sedia	Discreta-distinta

Coperte blu	no	si	2, coperte blu e spinta allo stantuffo del cane	Ottima, quasi eccellente
Bowling	no	si	1, quella del bowling	Quasi ottima
Chiamata video	no	no	1, la tv	discreta
Coperte rosse	no	si	2, le coperte e la presa del cane	Buona - discreta
pesi	no	si	1, il sollevamento peso	Buona - discreta
Piattaforma finale	no	no	1, quella finale	Buona - discreta

Il sensore di colore è programmato per individuare quei colori che appartengono a certi valori prefissati, nel caso del verde delle medicine i valori sono tra 3 e 5. Lo abbiamo programmato in modo che, appena individua un numero tale che $2 < \text{numero} < 6$, giri e con la paletta prenda la medicina.

Il sensore di tatto invece è stato programmato in modo che, quando lo si schiaccia, il robot riparta per posizionare la sedia sotto al tavolo permettendoci di scegliere il momento opportuno per farlo partire, per avere abbastanza tempo per aggiustare la sedia e posizionarla sotto al robot.

Capitolo 4 scelte strategiche

Volevamo compiere più missioni in sequenza senza il ritorno in base del robot per guadagnare più tempo, ma, anche nelle selezioni, ci siamo resi conto che più il tragitto era lungo più il robot poteva sbagliare e più noi potevamo commettere errori nel programmarlo.

Così, per trovare i vari errori nelle missioni che avevamo unito, le abbiamo "smontate" e le abbiamo eseguite nuovamente passo passo.

Alcune le abbiamo risistemate come erano in partenza, esempio le coperte blu, mentre altre le abbiamo fatte partendo da zero o quasi (videochiamata e medicine) altre ancora le abbiamo ottenute modificando quelle precedenti, infatti ci siamo resi conto che con piccole modifiche in certi punti si potevano ottimizzare le prestazioni per una determinata missione(bowling) ma era quasi impossibile eseguirne anche una seconda con lo stesso programma e con la medesima struttura.

Foto del robot

