

Labirinto

Descrizione Generale

Lo sketch guida il robot Zumo attraverso un labirinto fino a quando non viene trovata l'uscita, ovvero il punto d'arrivo.

Preparazione del robot Zumo

1. Controllare che l'array dei sensori di riflessione sia montato correttamente: in caso contrario inserirlo e rimuovere la board aggiuntiva eventualmente presente.
2. Dopo aver compilato e caricato `Labirinto.ino` sulla scheda Arduino alimentare il robot agendo sull'interruttore ON/OFF montato sulla parte posteriore. Si accenderanno quattro led: due rossi e due blu.
3. Posizionare il robot su una delle possibili entrate del labirinto e premere il pulsante **PLAY** sul lato posteriore. Il robot inizierà il processo di autocalibrazione e inizierà a percorrere il labirinto.
4. Quando il robot raggiunge il punto d'arrivo, ovvero una linea nera sufficientemente larga da essere individuata da tutti e sei i sensori di riflessione, si fermerà. A questo punto riposizionare lo Zumo alla stessa entrata precedente e ripremere il pulsante **PLAY**. Il robot riuscirà quindi a raggiungere il punto di arrivo seguendo un percorso diretto.

Risoluzione dei problemi

Nel caso in cui il robot presenti comportamenti anomali, ovvero non riesca ed effettuare le svolte in modo corretto, oppure individuare correttamente l'uscita, è possibile agire sui seguenti parametri:

- **SENSOR_THRESHOLD**: soglia per i sensori;
- **SPEED**: velocità con cui il robot percorre il labirinto;
- **LINE_THICKNESS**: spessore della linea con cui è costruito il labirinto (in pollici).

Se invece lo Zumo, una volta trovata correttamente l'uscita del labirinto, non riesce a percorrere il percorso diretto, si rende necessario cambiare la dimensione del vettore **path**. Questo cambiamento è necessario se il labirinto è particolarmente esteso, ma la dimensione massima di tale array è limitata dalla memoria della scheda arduino.

Licenza

Questo programma è lo schema di esempio **MazeSolver** fornito dalla Polulu insieme alle librerie per il robot Zumo. Per maggiori informazioni relative alla licenza, vedere il file **LICENSE**.