

Bona Alberto - Facchi Giorgio - Petenzi Roberto

Saracinescu



**Dipartimento di Elettronica per l'Automazione
Università di Brescia
Via Branze 38 – I25123 Brescia**

1. INTRODUZIONE

Scopo del progetto a noi assegnato è quello di creare le basi per l'automatizzazione dell'intero processo di acquisizione degli oggetti presenti in campo che fino ad ora doveva essere eseguito manualmente dall'operatore lanciando *set_colori* (come descritto nella relazione di M. Ferrari e R. Zucca allegata).

A tale fine abbiamo messo in grado Saracinescu, una volta lanciato *set_colori*, di riconoscere automaticamente la palla e determinarne il valor medio del colore in un sistema di riferimento RGB.

Le nostre procedure sono state inserite in modo organico nel pre-esistente *set_colori.c* per poter sfruttare il makefile esistente non alterando così i riferimenti e i collegamenti tra le varie parti del software di Saracinescu.

2. DESCRIZIONE DEL PROCESSO DI ACQUISIZIONE

Tale processo è stato da noi suddiviso nei seguenti passi:

- Fissare un valore ragionevole del colore atteso della palla nel sistema RGB, in particolare imporre valore centrale e varianza;
- Eseguire una scansione del campo visivo del robot alla ricerca di oggetti il cui colore ricada nei parametri prefissati e generazione di una matrice tridimensionale a quattro livelli.

Nel primo livello le celle sono imposte pari a 1 oppure 0 a seconda che il corrispondente pixel ricada o meno nei valori di tolleranza prefissati.

Nel secondo, terzo e quarto livello vengono salvati nell'ordine i valori di R, G, B di tutti i pixel.

- Si evidenzia l'agglomerato di 1 più esteso, che sappiamo corrispondere alla palla, generando una cornice che lo racchiuda.
- Determinazione del valore centrale del colore della palla come media del colore di tutti i punti marcati con 1 all'interno della cornice.
- Determinazione della varianza del colore della palla come media del colore di tutti i punti ricadenti all'interno della cornice.
- Salvataggio dei valori ottenuti.

3. ESECUZIONE DI SET_COLORI

Una volta lanciato *set_colori* premendo il pulsante CAP si acquisisce in modo automatico il colore della palla.

A questo punto per acquisire il colore dei pali si procede come di consueto.

4. DESCRIZIONE DEI FILE

Il file `set_colori` serve per la taratura del colore degli oggetti e contiene tutte le nuove procedure.

Il file `Callback_s` contiene l'attivazione della procedura di acquisizione automatica del colore della palla.

Quest'ultima, quando verrà automatizzato l'intero processo di acquisizione, potrà essere portata all'interno di `set_colori`.