

Ludovico Russo
Fabrizio Lettieri
Veronica Salvati

l.russo62@studenti.unisa.it
f.lettieri17@studenti.unisa.it
v.salvati9@studenti.unisa.it

06227-0881
06227-0882
06227-1282

Relazione Esercitazione 2

Robotica A.A. 2020/21

Traccia

Implementare un publisher che simula un insieme di sensori per la lettura encoder (posizione di 6 giunti) e un subscriber che suimula un insieme di controllori, questo stampa ogni lettura sullo stdout.

Analisi dei requisiti

Il task assegnato richiede la lettura di sensori provenienti dal campo. Per fare ciò è stata creata una classe Encoder, che assegna randomicamente il valore di misura effettuata dalla lettura del sensore viene rappresentata con una variabile intera. Si è supposto che la misura sia effettuata in gradi, per giunti di tipo rotazionale e in metri per giunti di tipo prismatico. Tale classe contiene i seguenti attributi:

```
bool type_joint;  
int encoder_id;  
string encoder_name;  
int position;  
int max_length;
```

L' attributo type_joint è un boolean che ci indica se il motore presente sul braccio robotico è di tipo lineare o rotazionale.

Encoder_id ci indica l' id del sensore o meglio l' address assegnato, per semplicità è stato supposto che gli indirizzi siano contingenti.

Postion indica la misura rilevata .

max_length indica la massima esenzione del braccio traslazionale.

Il publisher instanzierà questi sei sensori come indicato dalla traccia, e pubblicherà il topic echo il cui messaggio è formato nel seguente modo, per i giunti rotoidale:

```
"Encoder id: "+ std::to_string(encoder_id)+  
"Name:"+encoder_name+std::to_string(encoder_id)+  
"Misuration: "+std::to_string(get_encoder_misuration())+"grad ";
```

per i giunti prismatici:

```
"  
Encoder id: "+ std::to_string(encoder_id)+  
"Name:"+encoder_name+std::to_string(encoder_id)+  
"Misuration: "+std::to_string(get_encoder_misuration())+" m";
```

Ci si astrae dalla tecnologia con cui è stato sviluppato il nostro encoder.

In questo dominio di analisi, il subscriber riceverà il topic e sullo stdout stamperà la misura generata.

In questa fase è stato supposto che gli encoder sono già stati calibrati nella posizione iniziale 0 gradi, visto che nella definizione dei requisiti non è stato detto nulla in merito.