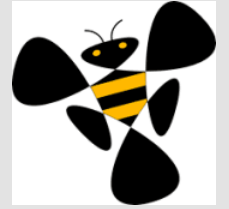


Terabee distance sensor

10/2021

Esercitazione



ubuntu



Di cosa si tratta?

Terabee è leader nei sensori basati sul Time-of-Flight .

- Sensori modulari
- Software per applicazioni embedded
- Soluzioni pronte per l'implementazione da integratori
- Questo tipo di sensori permettono di misurare la distanza di un singolo punto, e di restituirne il valore ad alta velocità.
- Utilizzano una tecnologia laser, ma sono sicuri per gli occhi.



Sensori modulari 1/2

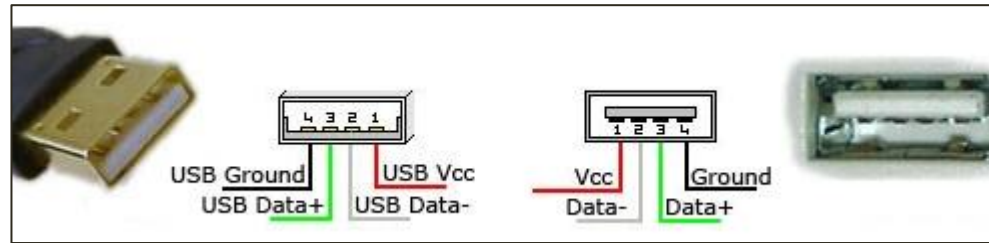
Piccoli, leggeri e altamente versatili, i sensori modulari Terabee possono integrarsi facilmente grazie alle interfacce:

- USB
 - È stato progettato per consentire il collegamento di molte periferiche utilizzando un'unica presa di interfaccia standardizzata
 - Richiede hardware specializzato
 - I dati vengono inviati in frame ogni millisecondo
 - La velocità di uscita dei frame è determinata da un oscillatore che guida il bus USB
- I2C/UART
 - È un protocollo bus a 2 fili, ma la sua velocità è limitata a circa 1 Mbps
 - Non è possibile aggiungere o eliminare un dispositivo slave come si fa in USB
 - I dati vengono inviati in bit
 - La velocità dipende dalla frequenza SCL

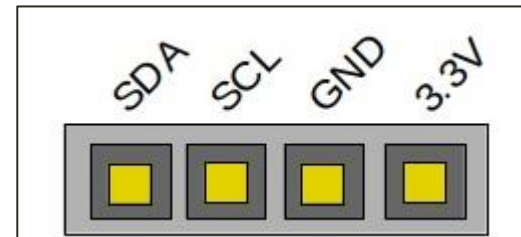
Sensori modulari

2/2

- Lo standard USB prevede quattro connettori:
 - GND e Vcc corrispondono all'alimentazione del dispositivo
 - D+ e D- Corrispondono ai dati in ingresso e in uscita, tra maschio e femmina devono essere invertiti
 - Utilizza una comunicazione di tipo full-duplex



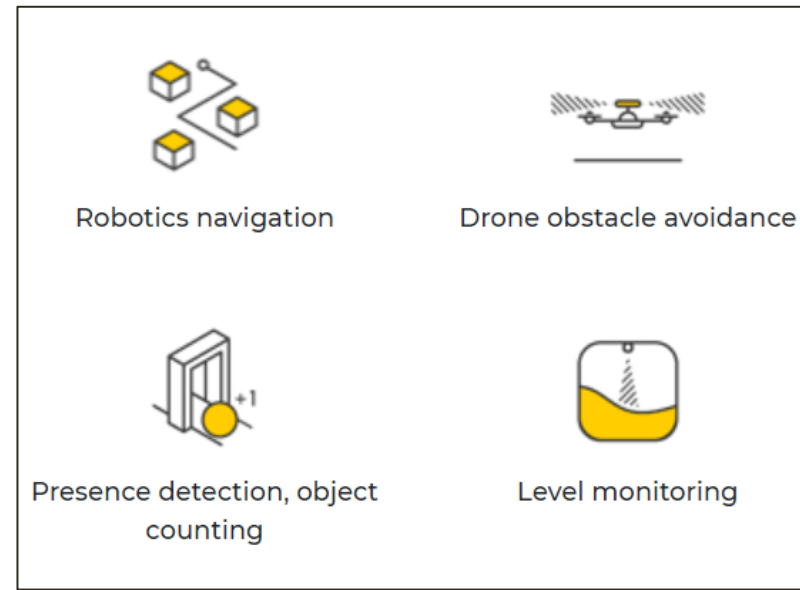
- Il bus I²C prevede quattro connettori:
 - Utilizza un clock seriale bidirezionale (SCL) e un Serial Data Line (SDA)
 - Utilizza una comunicazione di tipo half-duplex



LIDAR TOF RANGE FINDERS

Le applicazioni tipiche sono:

- Robotica
- Rilevamento della distanza dei droni
- Rilevamento di prossimità
- Rilevamento del livello



Esercizio

- 1) Creare un workspace nella home chiamato: **catkin_ws**
- 2) Collegare tramite USB il sensore al PC e identificare la porta **tty** al quale è connesso con il comando **dmesg**
- 3) Cercare come configurare il workspace per lavorare con il sensore **Terabee** di tipo **teraranger** tramite **ROS**
- 4) Compilare il workspace e verificare il funzionamento del sensore
- 5) Creare un package che utilizzando il sensore avvisi a schermo quando un oggetto è più vicino di ...cm

Fine Esercitazione

