

SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY

**Používateľská príručka na program pre priame
Tele-riadenie robota**

Predmet: Identifikácia systémov

Pracovisko: Ústav robotiky a kybernetiky

Apríl 2023

Patrik Šafár
Pavol Lukáč

Obsah

1. Úvod.....	3
2. Hlavná obrazovka.....	4
2.1. Obraz s kamery.....	4
2.2. Parkovacie senzory.....	5
2.3. Minimapa.....	5
2.4. Tlačidlo Start/Stop.....	5
3. Ovládanie robota.....	5

1. Úvod

Používateľská príručka obsahuje popis jednotlivých prvkov, ktoré sa v systéme vyskytujú spolu s návodom na riadenie a čítanie jednotlivých prvkov.

Zoznam častí obrazovky:

- Hlavná obrazovka pre zobrazenie obrazu z kamery robota
- Mini-mapa zobrazujúca mapu prostredia
- Tlačidlo Start/Stop (*Safety Stop*)
- Parkovacie senzory

Ovládanie robota:

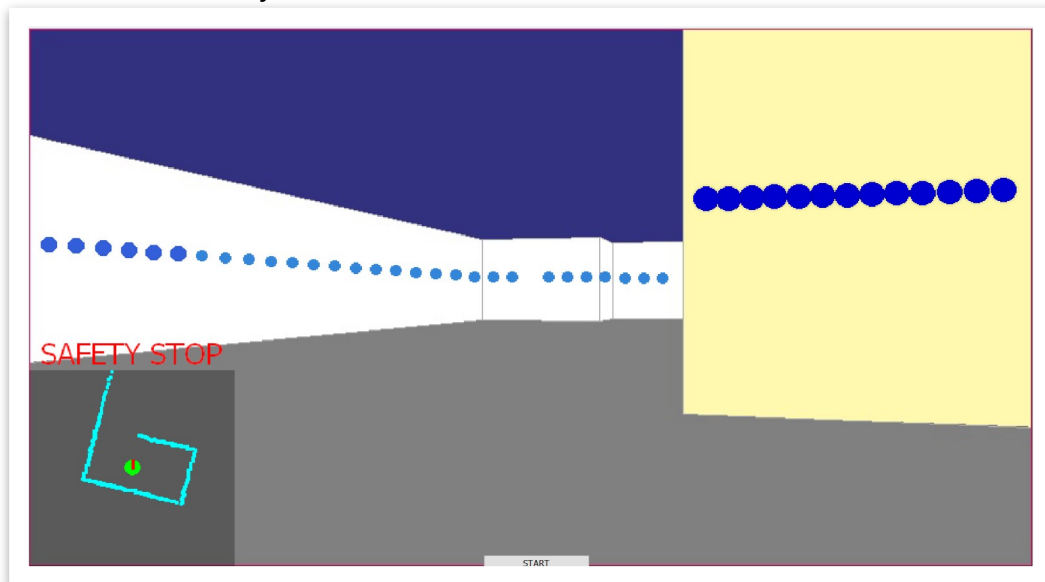
- Ovládanie robota je realizované pomocou gest používateľa.

2. Hlavná obrazovka

Hlavná obrazovka má viacero súčastí, ktoré poskytujú operátorovi všetky dôležité informácie o ovládanom robotovi.

2.1. Obraz s kamery

Najväčšiu časť obrazovky zaberá záznam z kamery robota, ten je zobrazovaný v reálnom čase. Obraz kamery obsahuje aj fúziu s lidarom a teda miesto dopadu lúču z lidararu sa objavuje priamo na obraze z kamery.

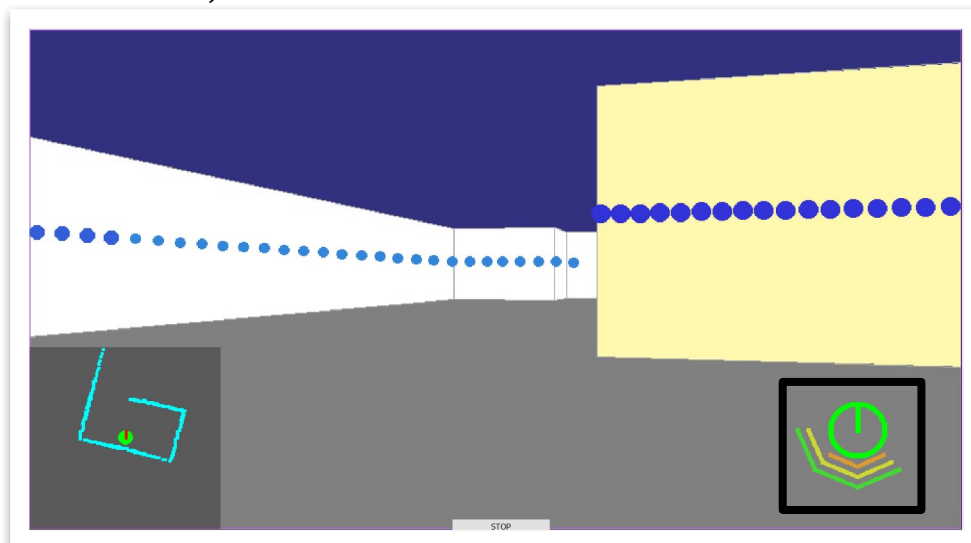


Obrázok 1 Fúzia Lidar-Kamera

Veľkosť a farba jednotlivých bodiek sa mení v závislosti od vzdialenosti konkrétneho bodu. Vzdialené body sú menšie a svetlejšie zatiaľ čo s postupným približovaním sa veľkosť aj farba bodov mení. Farba je stále tmavšia a body sa zväčšujú.

2.2. Parkovacie senzory

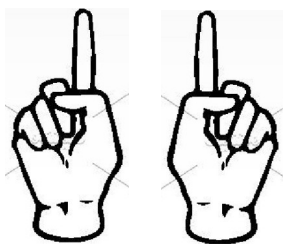
Senzory umožňujú používateľovi sledovať aj priestor, ktorý sa nachádza mimo zorného poľa kamery. V prípade, že sa robot priblíži k objektu, zobrazí sa parkovací senzor, ktorý signalizuje vzdialenosť robota od objektu.



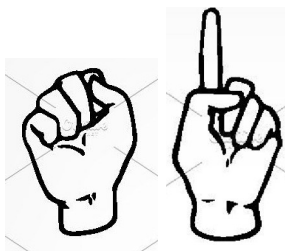
Obrázok 2 Parkovací senzor

Vzdialenosť od objektu je zobrazovaná v troch úrovniach. Úrovne sa zobrazujú v závislosti od vzdialenosti objektu. Teda pokiaľ je objekt dostatočne ďaleko zobrazí sa len prvá úroveň senzoru a s postupným približovaním objektu sa zobrazujú ďalšie úrovne. Farba jednotlivých úrovní reprezentuje kritickosť vzdialenosti.

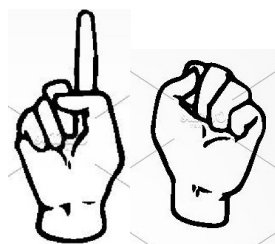
3. Ovládanie robota



Vpred

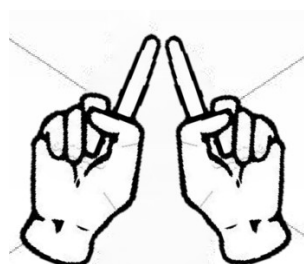


Točenie na mieste vľavo

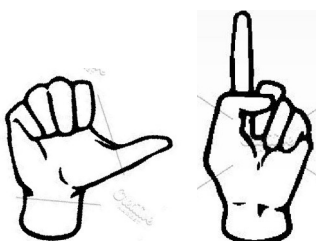


Točenie na mieste vpravo

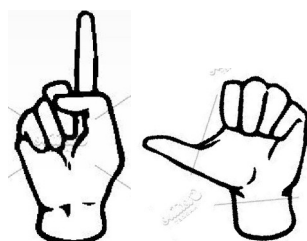
POZNÁMKA : ak nie je detegované žiadne gesto, robot začne plynulo spomaľovať až do zastavenia!



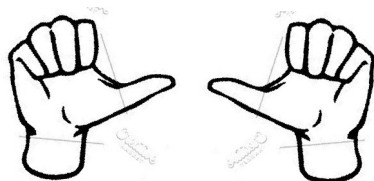
Núdzové zastavenie



Točenie po oblúku vľavo



Točenie po oblúku vpravo



Cúvanie