**SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY**

**Používateľská príručka na program pre supervízne riadenie robota**

Predmet: HMI

Pracovisko: Ústav robotiky a kybernetiky

Máj 2023 **Patrik Šafár**

**Pavol Lukáč**

# 

Obrázok, na ktorom je snímka obrazovky, displej, multimediálny softvér, diagram

Automaticky generovaný popis

Mapa prostredia slúži na zadávanie príkazov pre mobilného robota aj ako na vizualizáciu polohy robota v reálnom čase.

Obrázok, na ktorom je snímka obrazovky, displej, text, multimediálny softvér

Automaticky generovaný popis

Sekundárna obrazovka slúži aj ako tlačidlo na prepínanie medzi zobrazovaním kamery alebo mapy v hlavnej obrazovke. Sme prepnutý v režime hlavná obrazovka – mapa prostredia, sekundárna obrazovka – kamera z mobilného robota.

Obrázok, na ktorom je snímka obrazovky, grafický softvér, multimediálny softvér, diagram

Automaticky generovaný popis

Po stlačení tlačidla sme sa prepli do režimu : hlavná obrazovka –kamera z mobilného robota., sekundárna obrazovka – mapa prostredia

Obrázok, na ktorom je snímka obrazovky, displej, multimediálny softvér, text

Automaticky generovaný popis

Tlačidlo slúži na spustenie vykonávania zadaných príkazov, taktiež s nim vieme pozastaviť alebo obnoviť činnosť vykonávania. Text na tlačidle sa mení v závislosti od okolností.

Obrázok, na ktorom je snímka obrazovky, text, displej, multimediálny softvér

Automaticky generovaný popis

Vľavo od tlačidla sa nám zobrazujú informácie o stave mobilného robota, vykonávanie zadanej úlohy, pozastavenie....

Obrázok, na ktorom je snímka obrazovky, text, displej, multimediálny softvér

Automaticky generovaný popis

Tlačilo slúži na odobratie/zrušenie úlohy ktorá bola pridaná ako posledná, pokiaľ sa už robot naviguje tak je potrebné robota pozastaviť a až následne odobrať úlohu.

Obrázok, na ktorom je snímka obrazovky, multimediálny softvér, displej, grafický softvér

Automaticky generovaný popis

V ľavom dolnom rohu sa zobrazuje aktuálny stav batérie.

Obrázok, na ktorom je text, displej, snímka obrazovky, multimediálny softvér

Automaticky generovaný popis

Pravým tlačidlom na myši si vieme zvoliť na mape miesto vykonávania úlohy aj zároveň o akú úlohu sa bude jednať. „Chod sem“ úloha je premiestnenie sa do daného bodu, „Hladaj tu“ je premiestnenie sa do daného bodu a následne sa robot otočí o 360° s tým že hľadá na obrazovke kruhový objekt.

Obrázok, na ktorom je text, snímka obrazovky, displej, multimediálny softvér

Automaticky generovaný popis

Pri vybratí úlohy sa na mape zaznačí bod kde sa má vykonať, v tvare činnosť/poradie. Môžeme si všimnúť aj to, že sa nám zmenil text na štart tlačidle po tom čo sme už zvolili aspoň jeden bod na mape.

Obrázok, na ktorom je snímka obrazovky, displej, text, multimediálny softvér

Automaticky generovaný popis

Každá úloha má svoj identifikátor. C – pre úlohy „Chod sem“ a H – pre úlohu „Hladaj tu“.

Obrázok, na ktorom je snímka obrazovky, multimediálny softvér, grafický softvér, displej

Automaticky generovaný popis

Zahájili sme vykonávanie prvej úlohy. Robota vieme už aj pozastaviť.

Obrázok, na ktorom je snímka obrazovky, multimediálny softvér, grafický softvér, displej

Automaticky generovaný popis

Pozastavili sme mobilného robota, následne vieme aj odobrať poslednú pridanú úlohu cez tlačidlo „REMOVE“ alebo pridať ďalšiu úlohu.

Obrázok, na ktorom je snímka obrazovky, multimediálny softvér, displej, grafický softvér

Automaticky generovaný popis

Po dosiahnutí, vykonaní úlohy sa daná úlohy automaticky odoberie a začne sa vykonávať nasledujúca úloha (bod už nie je na mape zaznačený).

Obrázok, na ktorom je snímka obrazovky, multimediálny softvér, grafický softvér, displej

Automaticky generovaný popis

Po nájdení lopty/kruhu, sa poloha objektu zaznačí na mape.

Obrázok, na ktorom je snímka obrazovky, text, displej, multimediálny softvér

Automaticky generovaný popis

Pokiaľ robot narazí na nečakanú prekážku, tak automaticky zastaví a vyznačia sa na mape údaje z lidaru. Je možne pozastaviť a odobrať body/úlohy, následne vybrať lepšie body cez ktoré má robot prejsť tak aby sa aj vyhol prekážke a opätovne pokračovať vo vykonávaní úloh.