



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE
Fakulta riadenia
a informatiky

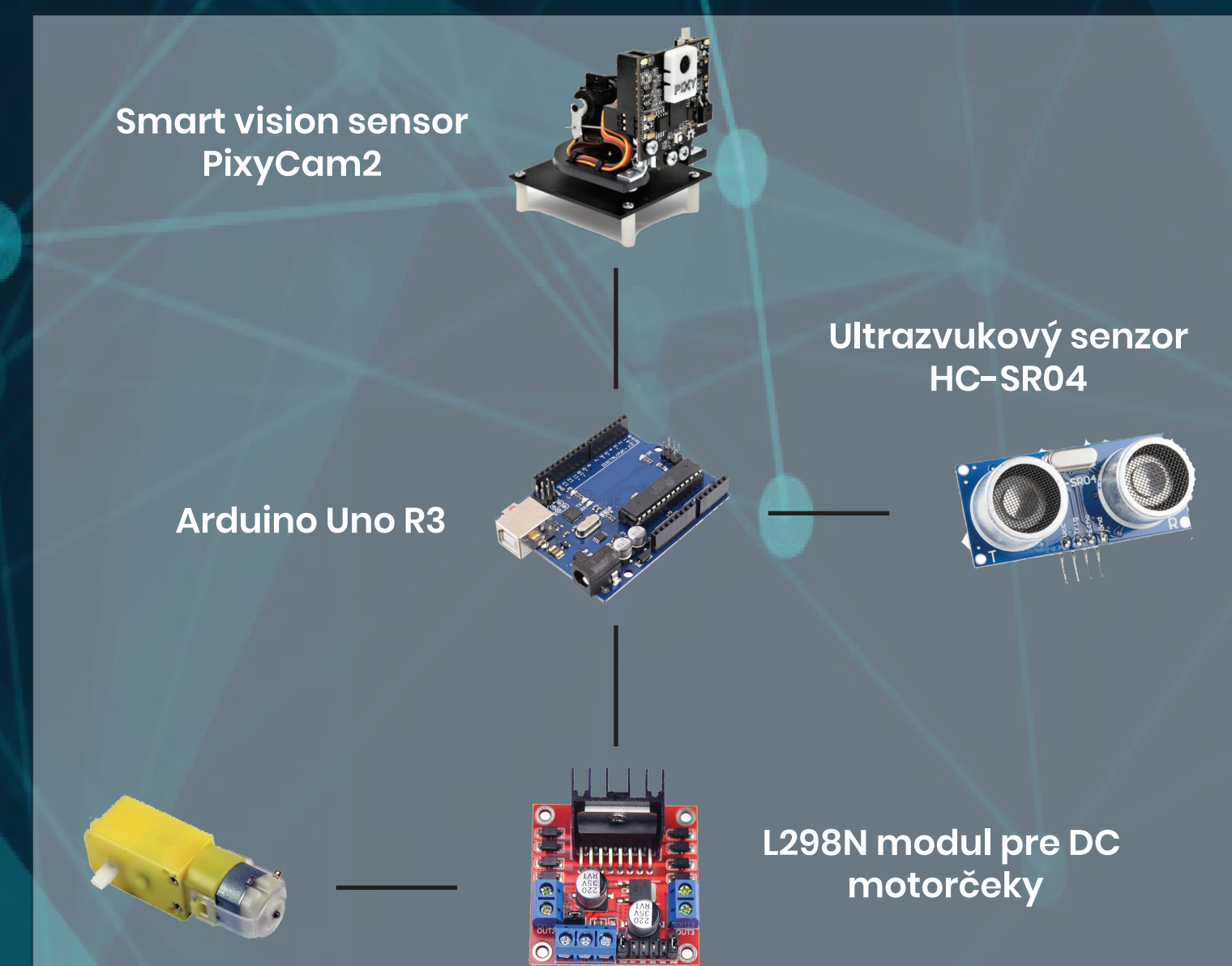
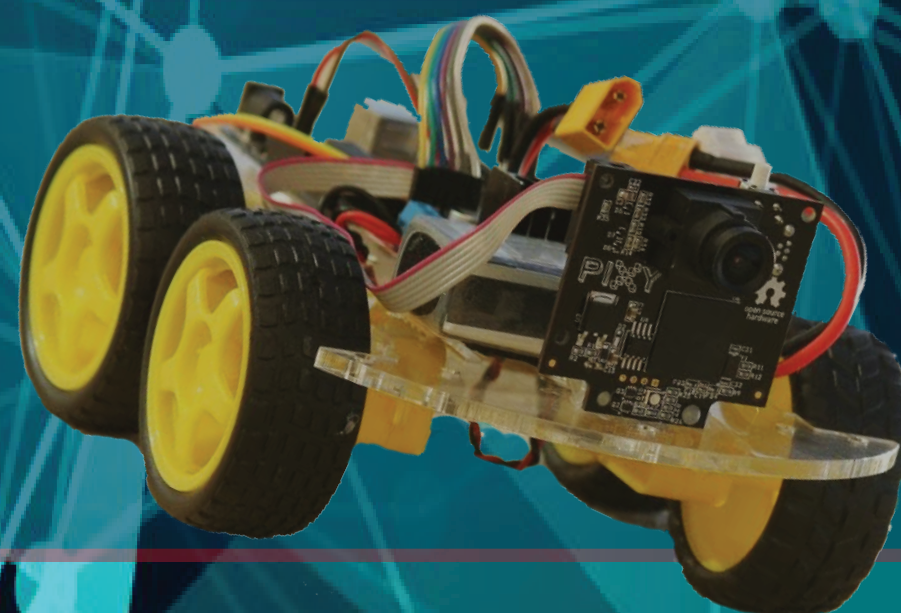
Fakulta riadenia a informatiky
Žilinská univerzita v Žiline

PROJEKT 3

Vývoj vybraných podsystémov robotickej platformy

Úlohy projektu

- Návrh a zostrojenie hardvérového riešenia
- Pohybový aparát zostrojený podľa natočenia servo motorov pixyCam2 a ultrazvukových senzorov HC-SR04
- Použitie ultrazvukových senzorov na detekciu a vyhýbanie sa prekážkam a následná implementácia vhodného algoritmu
- Smart vision senzoring (sledovanie objektov/ osôb)

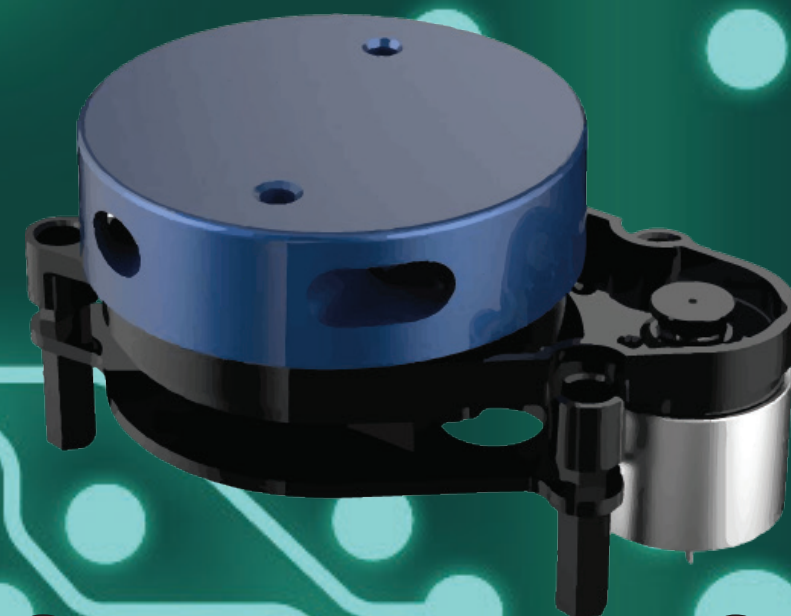


Autor: Bc. Adrián Holý
Garant: Ing. Peter Šarafín PhD.

Projekt 3

Vývoj vybraných podsystémov robotickej platformy

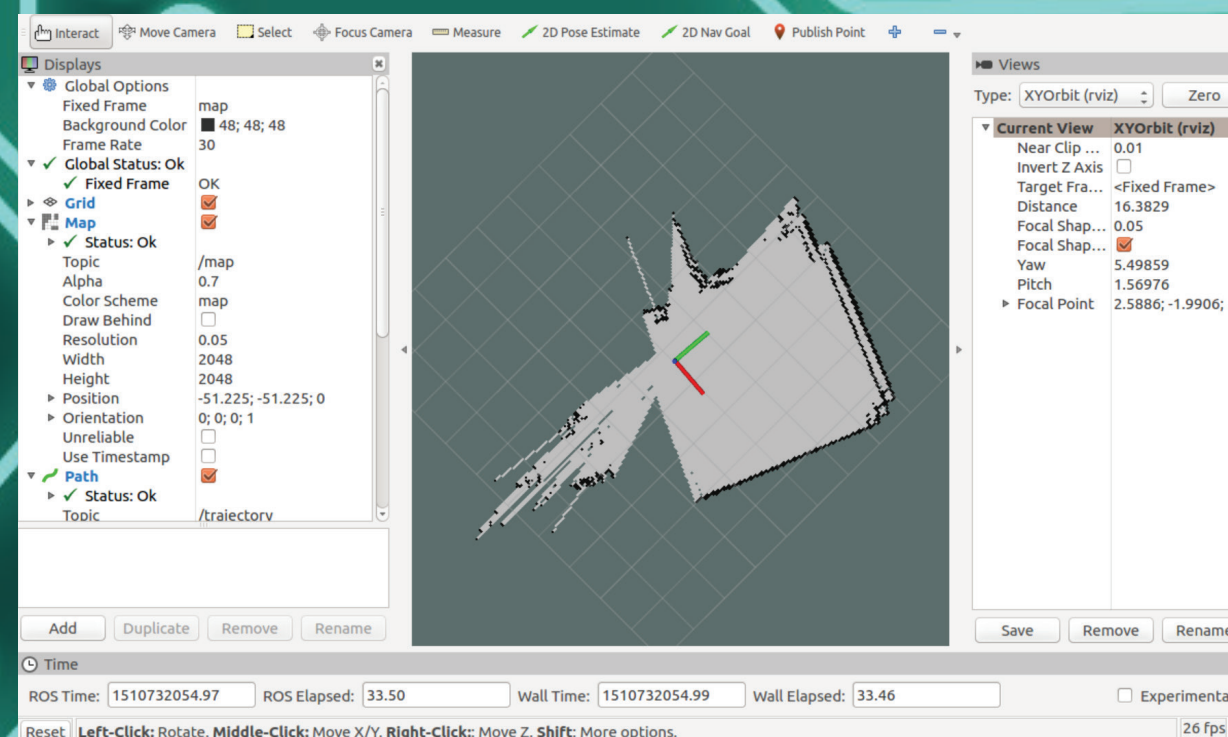
Mapovací podsystém



Senzor Ydlidar X2



Raspberry Pi 3 B+



Vývojové prostredie ROS (Robot Operating System)

Použité technológie:

- Lidar(Ydlidar X2)
- Raspberry Pi 3 B+
- ROS
(Robot Operating System)

Ciele projektu:

- snímanie prostredia
- programové spracovanie snímaných dát
- vizualizácia nasnímaných dát
- vytvorenie mapy prostredia

Autor projektu:
Bc. Marek Žiško

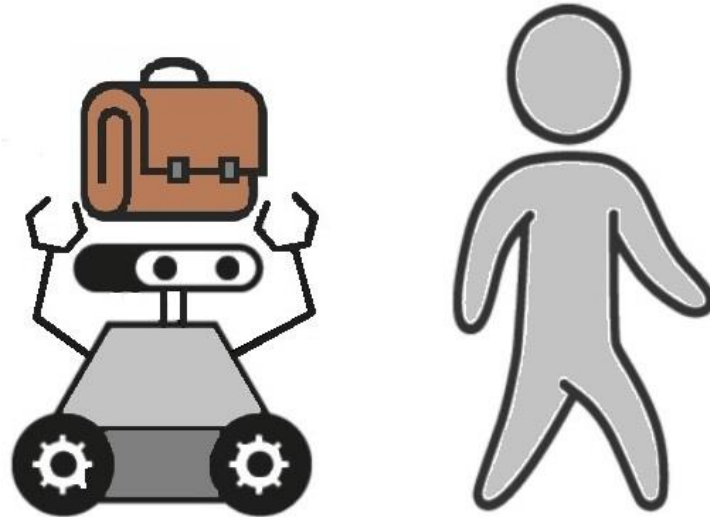
Garant projektu:
Ing. Peter Šarafín PhD.



Vývoj vybraných podsystémov robotickej platformy - Nosič

Bc. Tomáš Pocklan

Garant: Ing. Peter Šarafín, PhD.

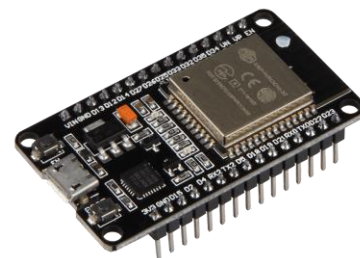
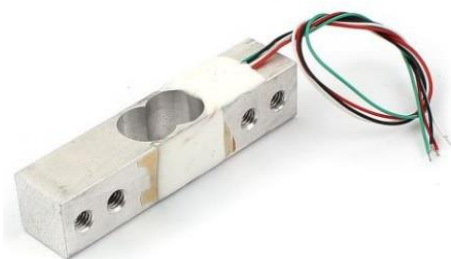


Cieľ projektu:

Vytvoriť interiérového robota s variabilnou funkciou ako napr. sluha, nosič a sprievodca. Mojou úlohou bolo zrealizovať nadstavbovú funkciu nosiča. Takýto nadstavbový podsystém má za úlohu bezpečne prepraviť náklad v rámci miestnosti s využitím vhodných periférií.

Riešenie:

- Použitý mikrokontrolér– ESP32
- Na prenos nákladu je použitá jednoduchá plošina
- Váhový senzor slúži na detekciu nákladu
- Fixovanie nákladu posuvným mechanizmom za pomoci DC motorčekov
- Koncový spínač slúži na zastavenie fixačného mechanizmu
- Oled displej na zobrazovanie hmotnosti prenášaného nákladu



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE

Fakulta riadenia
a informatiky

Žilina, 2022

Katedra technickej
kybernetiky