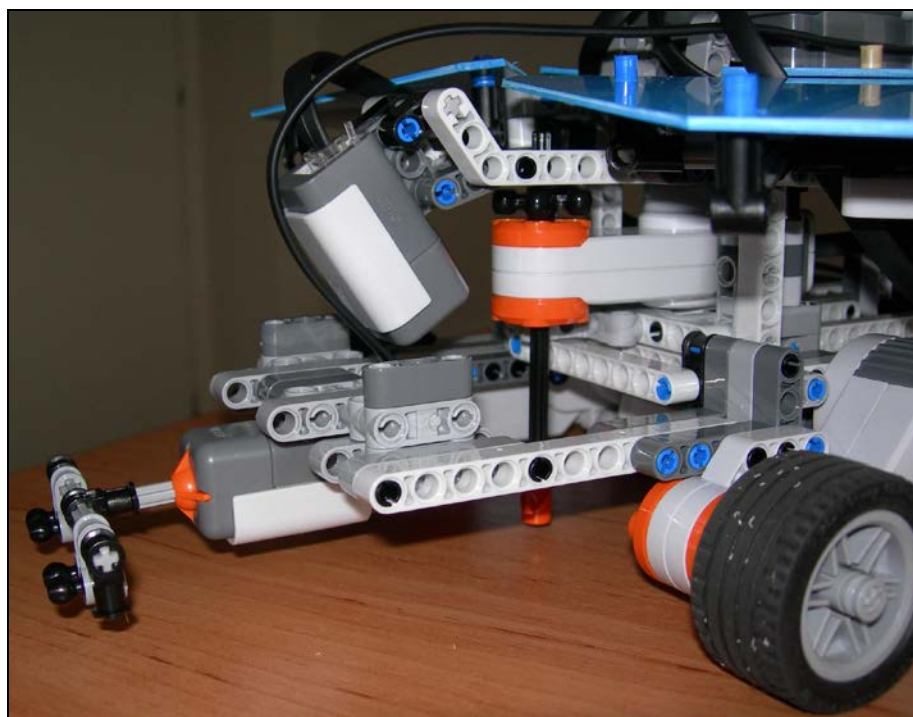


METODICKÝ LIST

Aktivita projektu Obloha na dlani - Laboratoř vědomostí

ROBOT - MER - MARSOVSKÉ VOZÍTKO SPIRIT



1. Základní programovatelné funkce

Robot je vybaven dvěmi pohonnými jednotkami (B a C), které jsou využity pro pohyb robota a jsou na nich upevněna přední kola. A třetí pohonnou jednotkou (A), která slouží k otáčení „vrtné soustavy“.

Dále má robot jeden ultrazvukový senzor, díky němuž je schopen včas rozpoznat překážku (tato funkce není součástí předváděcího programu, dá se ale jednoduše vložit).

V části nad vrtnou soustavou je umístěn světelný senzor, který slouží jako lampa.

V přední části je umístěn dotykový senzor, který slouží k rozpoznávání překážek.



Robot daného typu je schopen plniť tieto príkazy:

- jízda vpřed
- jízda vzad
- aktivace třetí pohonné jednotky k obsluze vrtné soustavy
- aktivace ultrazvukového senzoru a rozpoznání překážky
- aktivace dotykového senzoru a rozpoznání překážky
- aktivace světelného senzoru jako lampy

2. Úkoly

Pro robota – marsovské vozítko je zpracován jeden základní úkol, v rámci kterého jsme postupně zapojili všechny jeho funkce.

Úkol 1 - průzkum terénu, sběr vzorků pomocí vrtné soustavy, rozpoznání překážky pomocí dotykového senzoru a znovu sběr vzorků (program - R6-ukol1)

Robot nejprve jede vpřed časově omezenou dobu 3 sekundy, potom zastaví, počká, zapne červené světlo a vrtnou soustavu a 5 sekund sbírá vzorky. Potom zhasne červené světlo, počká, couvne, počká a vyrazí vpřed. Jede vpřed tak dlouho, pokud nenarazí dotykovým senzorem na překážku. Pak kousek couvne, počká, zapne zelené světlo a vrtnou soustavu a opět sbírá určitou dobu vzorky. Potom zhasne zelené světlo, popojede a zastaví.

Pokud bychom chtěli do programu zapojit i ultrazvukový senzor, vložíme příkaz hned na začátek, tj. robot by jel vpřed tak dlouho, až by ultrazvukový senzor rozpoznal překážku.

Pokyny pro sestavení algoritmu:

- jed' vpřed po dobu 3 sekund
- zastav
- počkej 3 sekundy
- aktivuj světelný senzor
- zapni pohonnou jednotku A na dobu 5 sekund
- ukonči aktivaci světelného senzoru
- počkej 3 sekundy
- jed' zpět po dobu 3 sekund
- počkej 2 sekundy
- jed' vpřed neomezeně dlouho



PROGRAM
CEZHRANIČNEJ
SPOLUPRÁCE
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA
SPOLOČNE BEZ HRANÍČ



Tato akce je realizována s finanční
výpomocí Zlínského kraje

- aktivuj dotykový senzor
- pokud dotykový senzor narazil na překážku jed' zpět po dobu 2 sekund
- počkej 2 sekundy
- aktivuj světelný senzor
- zapni pohonnou jednotku A na 5 otáček
- ukonči aktivaci světelného senzoru
- jed' vpřed 1 sekundu
- zastav

Algoritmus - Robotika 6 – úkol 1

