



METODICKÝ LIST

Aktivita projektu Obloha na dlani - Laboratoř vědomostí

ROBOT NA PÁSOVÉM PODVOZKU

K EVALUAČNÍM PROGRAMŮM



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



1. Základní programové funkce

Robot je vybaven třemi pohonnými jednotkami, z toho dvě jsou využity pro pohyb robota, třetí k ovládání pomocného zařízení – rypadla.

Dále je robot vybaven světelným (barevným), dotykovým i ultrazvukovým senzorem.

Robot daného typu je schopen plnit tyto příkazy:

- jízda vpřed
- jízda vzad
- otáčení vpravo/vlevo
- aktivace světelného (barevného) senzoru a rozpoznání zadané barvy (většinou se zadává černá)
- aktivace světelného (barevného) senzoru a rozsvícení lampičky
- aktivace dotykového senzoru a rozpoznání překážky nárazem
- aktivace ultrazvukového senzoru a rozpoznání překážky

Pro demonstraci úkolu 5 využijeme dva roboty, kteří si budou hrát na honěnou. K tomu bude potřeba aktivace motorů B a C pro pohyb (u obou robotů), aktivace světelného (barevného) senzoru k nalezení černé čáry (u obou robotů) a aktivace ultrazvukového senzoru k nalezení překážky (jen u jednoho robota).

2. Úkoly

Úkol 5 - jízda po černém oválu na speciální podložce s využitím ultrazvukového senzoru k rozpoznání pohyblivé překážky před sebou (program - R7-úkol5)

Robot jede vpřed po černém oválu na speciální podložce, rychlost motorů B a C je 100. Pomocí ultrazvukového senzoru je schopen rozpoznat pohyblivou překážku ve vzdálenosti 35 cm před sebou. Pokud překážku rozpozná, sníží rychlost (výkon) motorů B a C na 35 jednotek. Jakmile se od překážky vzdálí, zase jede rychlostí 100 jednotek.

Jako překážka slouží druhý robot, který jede konstantní rychlostí 80 jednotek po černém oválu (program R7-úkol2).



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

Pokyny pro sestavení algoritmu:

- aktivuj přepínací blok pro ultrazvukový senzor
- je-li překážka vzdálená 35 cm a méně
- aktivuj přepínací blok pro barevný senzor
- je-li barva čáry černá
- zastav pro motor B
- jed' vpřed pro motor C rychlostí 35 jednotek
- není-li barva čáry černá
- jed' vpřed pro motor B rychlostí 35 jednotek
- zastav pro motor C
- není-li překážka vzdálená 35 cm a méně
- aktivuj přepínací blok pro barevný senzor
- je-li barva čáry černá
- zastav pro motor B
- jed' vpřed pro motor C rychlostí 100 jednotek
- není-li barva čáry černá
- jed' vpřed pro motor B rychlostí 100 jednotek
- zastav pro motor C
- opakuj pořad dokola

Algoritmus - Robotika 7 – úkol 5

