



ÚKOLOVÝ LIST

Aktivita projektu Obloha na dlani - Laboratoř vědomostí

ROBOT NA KOLOVÉM PODVOZKU



Úkoly

Na základě sestavených algoritmů k jednotlivým úkolům naprogramujeme robota pomocí jednoduchého softwaru Lego Mindstorms NXT. Jednotlivé kroky si podrobně popíšeme.



PROGRAM
CEZHRANIČNEJ
SPOLUPRÁCE
SLOVENSKÁ REPUBLIKA
ČESKÁ REPUBLIKA



EURÓPSKA ÚNIA
EURÓPSKY FOND
REGIONÁLNEHO ROZVOJA
SPOLOČNE BEZ HRANÍC

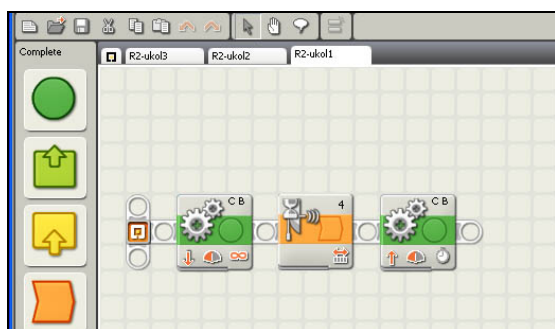


Tato akce je realizována s finanční
výpomocí Zlínského kraje

Úkol 1 (program - R2-ukol1)

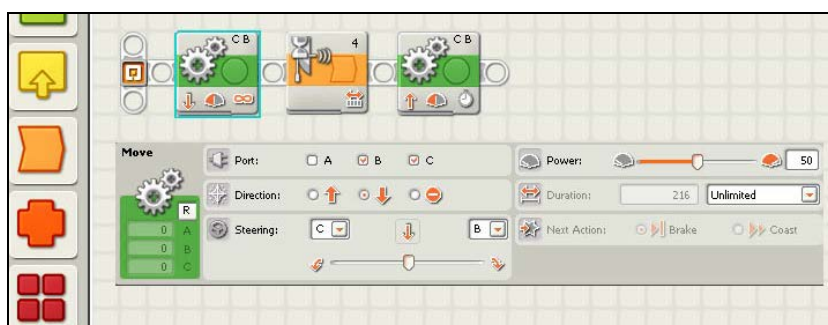
rozpoznání překážky pomocí ultrazvukového senzoru.

Začneme tímto jednoduchým úkolem a ukážeme si, jak se programují motory a senzory.



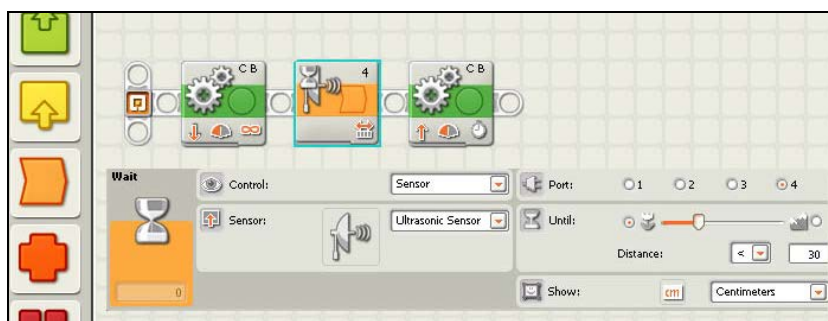
Robotika 2 – úkol1 - Obrázek 1

Na obrázku 1 je zobrazen celý program pro úkol1.



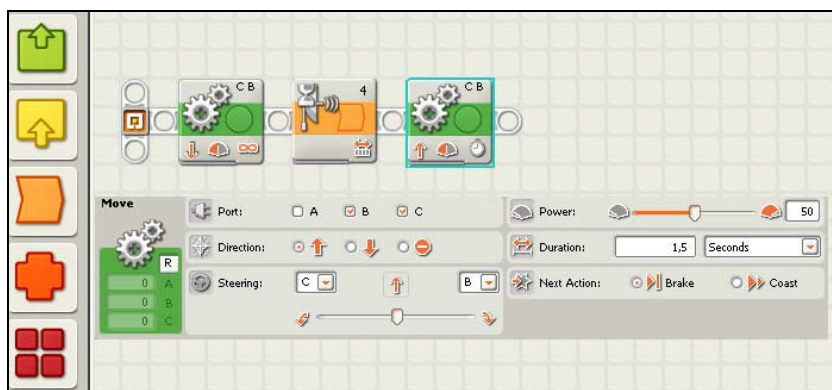
Robotika 2 – úkol1 - Obrázek 2

Na obrázku 2 vidíme podrobnější zobrazení příkazu „jed' vpřed“ včetně konfiguračního panelu, který nám umožňuje upravit tento příkaz z hlediska specifických vstupů a výstupů.



Robotika 2 – úkol1 - Obrázek 3

Na obrázku 3 je zobrazený příkaz a konfigurační panel pro pokyn použij ultrazvukový senzor - rozpoznaj překážku v zadané vzdálenosti

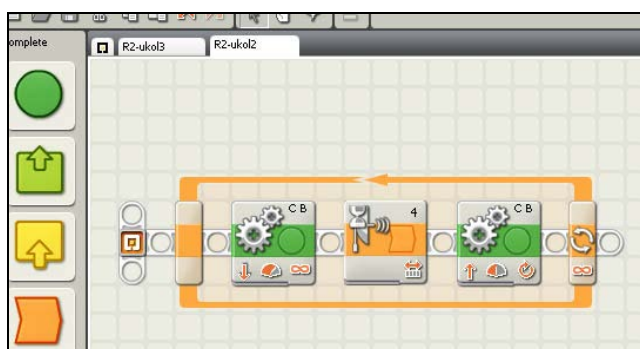


Robotika 2 – úkol1 - Obrázek 4

Na obrázku 4 je zobrazen příkaz jed' zpět (couvej) a jeho konfigurační panel.

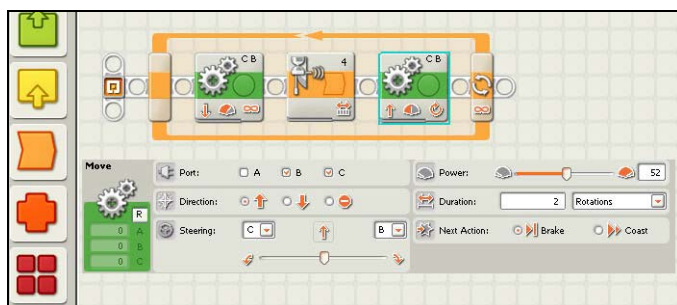
Úkol 2 (program - R2-ukol2)

Vychází z programu R2-ukol1, ale využívá pokynu „opakuj“.



Robotika 2 – úkol2 - Obrázek 1

Na obrázku 1 je zobrazen celý program pro úkol2 včetně pokynu opakuj pořád dokola.



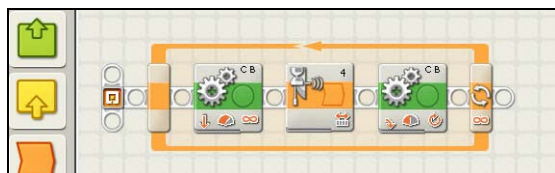
Robotika 2 – úkol2 - Obrázek 2

Na obrázku 2 je zobrazen konfigurační panel pro pokyn jed' zpět (couvej) o 2 otáčky motoru. V nastavení konfiguračního panelu pro tento pokyn se liší úkol 2 od úkolu 3.

Úkol 3 (program - R3-ukol3)

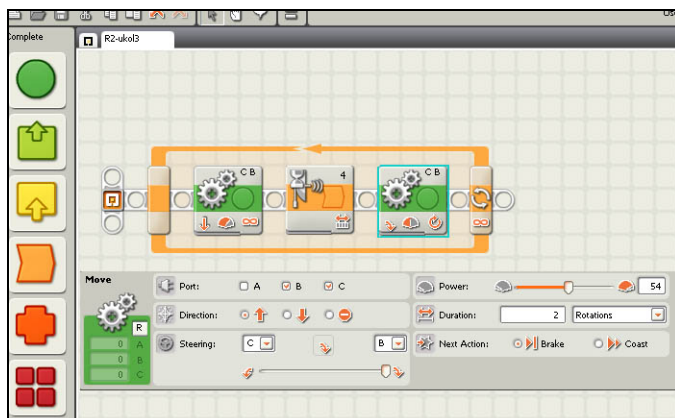
jde o pohyb robota mezi dvěma překážkami.

Vycházíme z předchozího programu, jen po rozpoznání překážky byly motory naprogramovány tak, aby došlo k otočení doprava/doleva o 2 otáčky motoru. Tím se robot otočí o 180 stupňů, jede vpřed tak dlouho, než je schopen rozpoznat druhou překážku v zadané vzdálenosti. Tento úkol pak robot opakuje pořád dokola.



Robotika 2 – úkol3 - Obrázek 1

Na obrázku 1 je zobrazen celý program pro úkol3 včetně pokynu opakovat pořád dokola.



Robotika 2 – úkol3 - Obrázek 2

Na obrázku 2 je zobrazený konfigurační panel pro pokyn otočit se o 2 otáčky motoru. V nastavení konfiguračního panelu pro tento pokyn se liší úkol 2 od úkolu 3.