

Průjezd bludištěm (nízká obtížnost bez použití senzorů)

Autor: Ing. Michal Vyleta, Masarykova ZŠ, Jiráskovo náměstí 10, Plzeň

Časová náročnost: 45 minut

Ročník: 5. – 9., SŠ

Předmět: robotika, informatika

Učivo: Programové bloky na ovládání motorů

Pomůcky: Lego MINDSTORMS EV3 – Driving Base, vytvořený nástavec

Popis aktivity:

Žáci vytvoří program, pomocí kterého projíždí robot jednoduché bludiště. Využívají programové bloky na ovládání motorů. Pro zpestření převládá na robotovi náklad (viz pracovní list s konkrétním příkladem).

Poznámka:

Žáci se rozdělí do několika skupin podle počtu robotů, které jsou k dispozici.

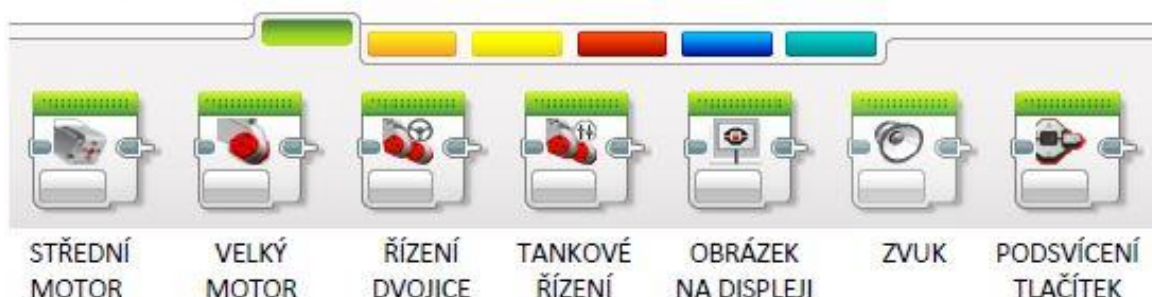
Příloha:

Pracovní list s pokyny pro žáky.

Paleta programových bloků

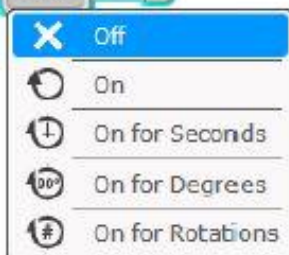
ZELENÁ - výkonné programové bloky

- ovládají výstupní zařízení robota



Motory

- všechny mají stejné funkce, port je volitelný



- na základě výběru možnosti řízení se zobrazují další nastavení

← v klidovém stavu může být motor brzděn

← zastavení motoru

← trvalý chod motoru

← doba chodu motoru (pro manipulátory)

← pootočení o nastavený úhel

← pootočení o nastavené množství otáček



Doba chodu motoru:

Doporučené pro manipulátory
Lze nastavit rychlost a směr otáčení



Plynulé řízení směru:

Jen motory B a C.

Jedna hodnota ovládá rozdílné otáčení obou motorů.

Počet otoček je pro vnější motor v zatáčke.



Tanková otočka:

Při stejném nastavení rychlosti otáčení motorů, ale opačném směru, robot provede otočení na místě o 180°.

zdroj: DUM č. EU-OPVK-ICT-F2-32, ZŠ Ruda nad Moravou, okr. Šumperk

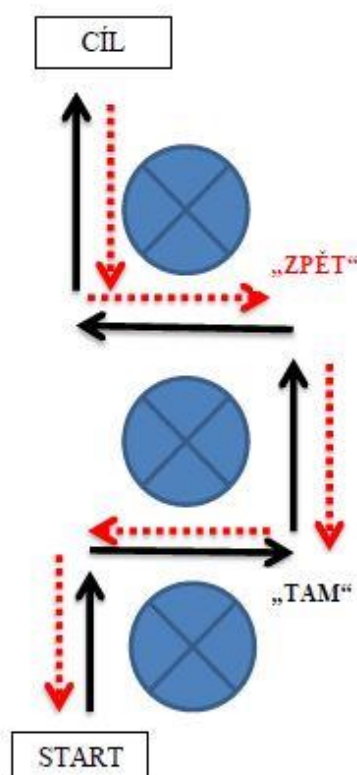
Pracovní list

název aktivity: Průjezd bludištěm I.

vybavení: robot Driving Base s nástavcem



“Po zemětřesení uvízla ve sklepech zříceného domu skupina lidí. Jediná přístupová cesta je úzká šachta, kterou projede pouze robot. Vaším úkolem je dopravit pomocí robota těmto lidem potřebné léky a potraviny.”



Pokyny:

máte k dispozici pouze robota bez senzorů, v programu použijte bloky na ovládání motorů (Move Tank, Move Steering), případně i smyčku pro opakování některých programových příkazů. Ve všech částech programu používejte max. rychlost 50% (výkon motorů).

Vaši skupinu rozdělte na dvě části, jedna bude na startu plnit robota jídlem a druhá bude v cíli jídlo odebírat a posílat robota zpět.

Projekt uložte pod názvem „bludiště“ a vytvořte dva programy: jeden s názvem „tam“ a druhý s názvem „zpět“

Váš cíl je převézt co nejvíce jídla, než vyprší časový limit.