

PRACOVNÝ LIST

ROBOT SLEDUJE DRÁHU A ORIENTUJE SA V TERÉNE

SKÚMANIE

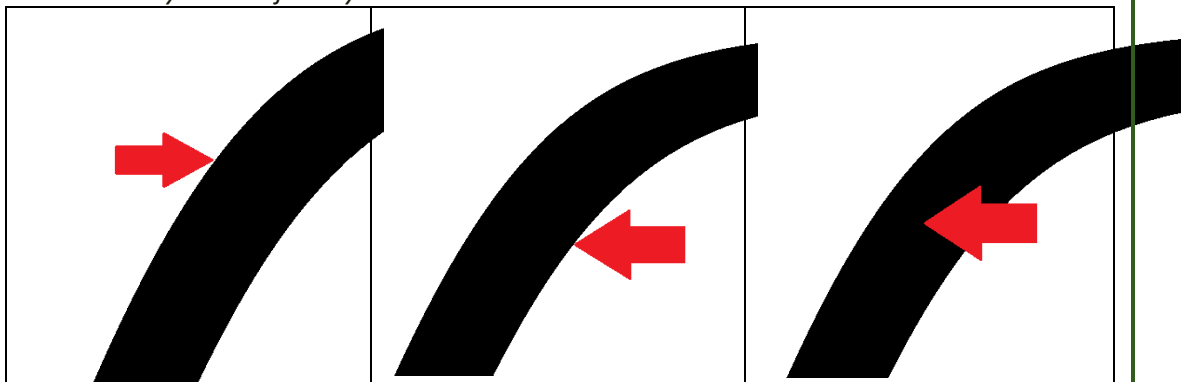
Úloha 1

Výber senzora pre sledovanie dráhy

Predstavte si, že LEGO robot má chodiť po vyznačenej ceste, čiernej dráhe, ktorá má šírku asi 1 cm. Aký senzor by ste potrebovali na zisťovanie dráhy? Správnu odpoveď označte s **X**.

Typ senzora	ÁNO	NIE
Ultrazvukový		
Farebný		
Tlakový		

Ak senzor má sledovať zmenu, ktorú časť dráhy by mal skúmať? Rozhodnite sa, čo by mal sledovať, aby sa neodbočil z vyznačenej dráhy?



Namontujte na robota vybraný senzor tak, aby čo najlepšie vedel zisťovať farbu podložky. Možný návod nájdete aj v programe Building Instructions – Building Ideas – **Color Sensor Down** – Driving Base.

Úloha 2

Program na sledovanie dráhy

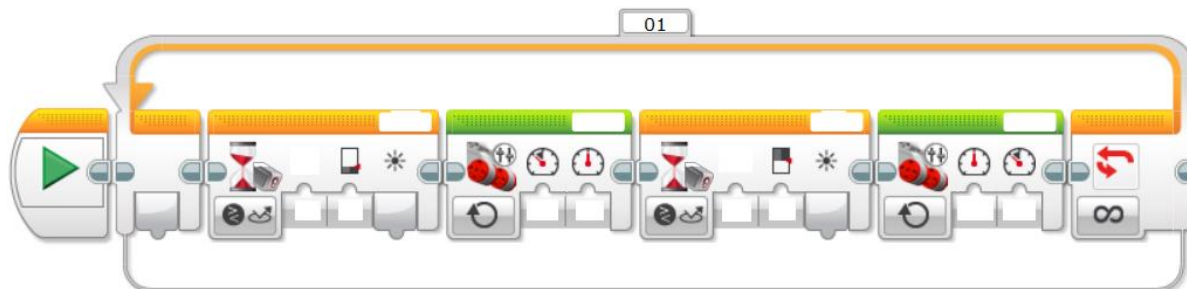
Čo by ste mali zabezpečiť, aby sa robot držal na hrane čiary?

Doplňte k čomu ste dospeli:

Ak vidí farbu podložky,

Ak vidí farbu čiary (čierna),

Pomocou čakacích a motorových blokov pripravte program na sledovanie dráhy robota.



Na motorových blokoch nastavte rýchlosť jedného motora na 0, druhého motora na vhodnú hodnotu, aby sa otočil. Na otáčanie môžete použiť aj motorové bloky Move Steering.

Kontrolný zoznam:

Porty motorov sú správne nastavené	
Porty senzora sú správne nastavené	
Senzor čiernu farbu vidí, ako ... (určte hodnotu)	
Senzor bielu farbu vidí, ako ... (určte hodnotu)	
Podmienky na čakacích blokoch sú určené	

Otestujte program.

ROZŠÍRENIE

Úloha 3

Vylepšenie programu na sledovanie dráhy

Ak program funguje správne, ale robot veľmi kríva, skúste vymyslieť spôsob na plynulejší pohyb. Skúste upraviť rýchlosť motorov. Vyskúšajte nastaviť pohyb aj na druhý motor, ktorý doteraz stál.

Najplynulejšie sledovanie sme dosiahli pri nastaveniach:



Navrhnite iné možnosti vylepšenia pohybu pri sledovaní dráhy.

Popis návrhu:

Úloha 4

Prekážka na dráhe (nepovinná úloha)

Predstavte si, že na dráhe je prekážka, krabica 10cm x 10 cm x 10 cm.

Navrhnite spôsob, ako by to mohol robot zistiť? Ako by mohol obísť prekážku?

HODNOTENIE

V sebahodnotiacej rubrike označte fajkou, ako hodnotíte svojho robota:

Sledovanie dráhy	ÁNO	NIE
Náš robot dokáže spoľahlivo sledovať dráhu		
Dokázali sme aj vylepšiť program na sledovanie		
Viem navrhnúť aj ďalšie možnosti na sledovanie dráhy		