MLADÝ PROGRAMÁTOR 2025

TIB

MINDSTORMS

Úlohy jsou rozdělené na dvě části – programování a stavba robota s programováním. Úlohy můžete řešit v libovolném pořadí, ale pro řešení úloh tři a čtyři je vhodné nejdříve splnit úlohu dva. Programy pojmenujte číslem úkolu a vaším jménem např.: 01Vojta

Programování

Úloha 1 - Displej

22 bodů

První úloha spočívá v ovládání displeje pomocí tlačítek na kostce. Pří stisknutí tlačítka vlevo se na druhém řádku zobrazí text: Jmeno: „Vaše jméno" a na čtvrtém řádku se zobrazí text: Vek: „váš věk". Text je potřeba psát bez háčků a čárek. Pří stisknutí tlačítka vpravo na displeji proběhne krátká animace (více obrázků za sebou) dle vaší volby. Pří stisknutí tlačítka enter se na displeji na řádku 6 ukáže číslo, které se při stisknutí tlačítka nahoru zvýší o 1 a při stisku tlačítka dolů se sníží o 1.

Stavba robota a programování

Úloha 2 - Stavba robota

25 bodů

V úloze dva máte za úkol postavit jízdy schopného robota. A poté naprogramovat jízdu v daném pořadí: dopředu, otočení doprava na místě, dozadu, mírné zatočení doleva. Každý pohyb trvá dvě sekundy a robot se pohybuje rychlostí 50 %.

Úloha 3 - Ultrazvukový senzor

25 bodů

Nyní přidáte robotovi schopnost „vidět" pomocí ultrazvukového senzoru. Robot na displeji napíše vzdálenost, kterou vidí a přidá k ní jednotky. Poté ho naprogramujete tak, aby se zastavil 20 cm před překážkou a vydal zvuk „detected". Pokud se vám to podaří tak do programu přidejte ještě objetí překážky – robot trochu zacouvá a otočí se o 90° doprava.

Úloha 4 - Dálkové ovládání

20 bodů

Ve čtvrté úloze naprogramujete robota a jinou kostku tak, aby bylo možné ovládat robota na dálku – obrazovka, zvuky, jízda.

Bonusové body

8 bodů

Až 8 bodů lze získat za přehledné programování a vzhled robota.