



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávací materiál vytvořený v projektu OP VK

Název školy:	Gymnázium, Zábřeh, náměstí Osvobození 20
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.5.00/34.0211
Název projektu:	Zlepšení podmínek pro výuku na gymnáziu
Číslo a název klíčové aktivity:	III/2 - Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Anotace

Název tematické oblasti:	Programování a algoritmizace (LEGO roboti)
Název učebního materiálu:	NXT programování robota – jízda do kruhu
Číslo učebního materiálu:	VY_32_INOVACE ICT0107
Vyučovací předmět:	Informační a komunikační technologie
Ročník:	1. ročník osmiletého gymnázia
Autor:	RNDr. Pavlína Horáčková
Datum vytvoření:	15. 4. 2014
Datum ověření ve výuce:	14. 5. 2014
Druh učebního materiálu:	Pracovní list
Očekávaný výstup:	Schopnost sestavit jednoduchý algoritmus a upravit ho podle vnějších podmínek.
Metodické poznámky:	K programování robota ze stavebnice lego Mindstorms NXT používáme grafické prostředí NXT-G 2.0. První úloha je dle vzoru, další jsou její modifikací. Žáci jsou různě rychlí, ti nejrychlejší si navrhnu svou úlohu, při které mohou měnit i robota. Je dobré je nechat zdokumentovat své nápady.

NXT programování robota – jízda do kruhu

Pomůcky:

Standardní lego NXT robot, PC

Všeobecné pokyny:

Spusťte program NXT Programming. Pojmenujte svůj program podle vzoru `Prijmeni_nazev_cislo` (např. `Novak_jizda_1`). Během programování ho stále ukládejte, vytvoříte-li novou verzi, zvýšte číslo v názvu (např. `Novak_jizda_2`). Na konci hodiny vložte konečné verze všech hotových programů do složky pojmenované vaším příjmením a názvem pracovního listu (např. `NOVAK_jizda_vpřed_a_vzad`), zkomprimujte ji a pošlete na obvyklou adresu.

1. úloha

Prohlédněte si programy z uživatelské nabídky (Common Palette) `Curve Turn` a `Parking Bay`. Naprogramujte je a vyzkoušejte. Přeložte názvy a vypište, co dělají:

`Curve Turn`

`Parking Bay`

2. úloha

Sestavte program tak, aby robot objel dráhu s tvarem atletického oválu (dvě polokruhové zatáčky, dvě rovinky). Vyberte si, zda budete motory nastavovat pomocí počtu otáček motorů, stupňů pootočení nebo časem běhu motorů. Můžete zvolit více variant.

Zapište nastavení:

3. úloha

Sestavte program tak, aby robot objel co nejmenší osmičku. Zapište nastavení:

4. úloha

Sestavte program tak, aby robot zaparkoval bezpečně pod židlí, ale nevrátil do ní. Zapište nastavení:

5. úloha

Vymyslete, popište, sestavte a odzkoušejte svůj vlastní program, využívající jízdu do kruhu.

Zdroje: archiv autorky

Pokud vám nestačí místo, můžete použít volný list papíru.