



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 – vlastní příkazové moduly
Číslo učebního materiálu:	VY_32_INOVACE ICT0118
Vyučovací předmět:	Informační a komunikační technologie
Ročník:	1. ročník osmiletého gymnázia
Autor:	RNDr. Pavlína Horáčková
Datum vytvoření:	20. 4. 2014
Datum ověření ve výuce:	13. 6. 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 – vlastní příkazové moduly

Pomůcky:

Standardní lego NXT robot

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

Najděte program `My Block1` z uživatelské nabídky (Common Palette) a zjistěte, k čemu slouží. Přeložte jeho název a popište, co přesně dělá:

2. úloha

Vytvořte vlastní programový blok, který zajistí, že robot ujede vzdálenost asi půl metru a otočí se doprava o devadesát stupňů. Pomocí tohoto bloku sestavte program pro jízdu do čtverce. Využijte i smyčku s pevným počtem opakování.

3. úloha

Často užívaným programem je jízda po čáře. Najděte svůj nejlepší program pro jízdu po čáře, který jste vytvořili v minulých hodinách a udělejte z něj vlastní programový blok.

4. úloha

Vytvořte programový blok ze svého programu „Najdi čáru“. Pomocí tohoto a předchozího bloku napište program, který bude umět rychle najít čáru a pak se po ní vydat takovou rychlostí, aby se na ní udržel a přitom jel co nejrychleji.

5. úloha

Vytvořte další programové bloky, o nichž si myslíte, že by mohly být užitečné při dalším programování.

Zdroje: archiv autorky

Pokud vám nestačí místo, můžete použít volný list papíru.