



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

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

### Anotace

<b>Název tematické oblasti:</b>	Programování a algoritmicizace (LEGO roboti)
<b>Název učebního materiálu:</b>	NXT programování robota – generování zvuku
<b>Číslo učebního materiálu:</b>	VY_32_INOVACE ICT0117
<b>Vyučovací předmět:</b>	Informační a komunikační technologie
<b>Ročník:</b>	ročník osmiletého gymnázia
<b>Autor:</b>	RNDr. Pavlína Horáčková
<b>Datum vytvoření:</b>	15. 4. 2014
<b>Datum ověření ve výuce:</b>	28. 5. 2014
<b>Druh učebního materiálu:</b>	Pracovní list
<b>Očekávaný výstup:</b>	Schopnost sestavit jednoduchý algoritmus a upravit ho podle vnějších podmínek.
<b>Metodické poznámky:</b>	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 – generování zvuku

## 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 program `Play Sound` z uživatelské nabídky (`Common Palette`). Naprogramujte jej a vyzkoušejte. Přeložte název a vypište, co dělá:

`Play Sound`

## 2. úloha

Sestavte program tak, aby robot vypsal na displej nápis `Dobrá práce` a řekl `Good Job`. Přidejte do programu ještě tři hotové hlášky a na displej vždy vypište český význam. Každý text vydrží zobrazený 3 sekundy. Na konci program pískne frekvencí 440 Hz.

Zapište nastavení:

### 3. úloha

Sestavte program tak, aby robot zahrál nějakou poznatelnou melodii – stačí začátek, notový zápis můžete najít na internetu nebo kdekoliv jinde.

Zapište nastavení:

### 4. úloha

Využijte starý program s tlakovým senzorem a psaním textu. Po nárazu do překážky robot vypíše přibližně do poloviny výšky displeje text „Au, prekazka“ a zároveň vydá zvuk, který podle vás představuje náraz nebo výkřik – vyberte ho z nabídku zvuků v NXT.

Zapište název zvukového souboru:

### 5. úloha

Vymyslete, popište, sestavte a odzkoušejte svůj vlastní program, využívající zvuky.

Zdroje: archiv autorky

Pokud vám nestačí místo, můžete použít volný list papíru.