

## DUM č. 2 v sadě

### 29. Inf-5 RoboLab a Lego Mindstorms

Autor: Hana Křetínská

Datum: 25.06.2014

Ročník: 1AV, 2AV, 3AV, 4AV, 5AV

Anotace DUMu: Výuka robotiky pomocí stavebnice Lego a programu RoboLab. Sestavení robotků z Lega a jejich programování na počítači pro žáky 2. stupně ZŠ a odpovídající ročníky víceletých gymnázií. Zatáčení a svícení robotka.

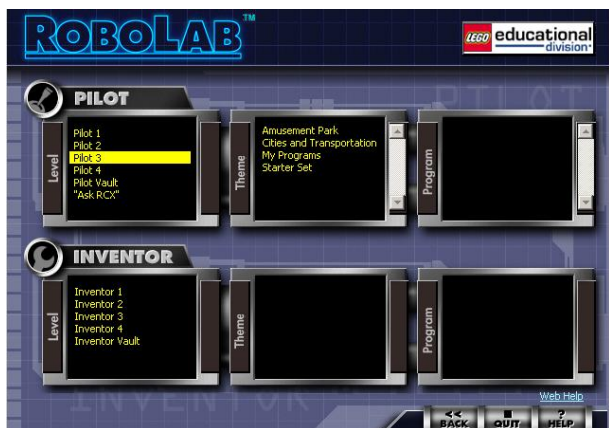
Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

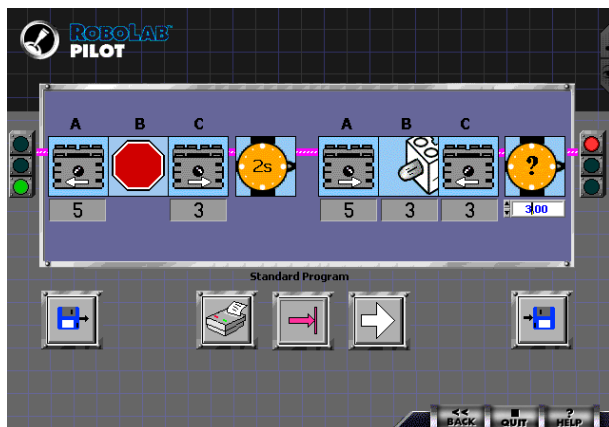
## 2. Zatačení a svícení robotka

V úrovni Pilotu 3 se využívají všechny tři vstupní porty 1, 2, 3 a výstupní porty A, B, C. Je možné naprogramovat 2 kroky na jedné ploše.




### 1 Nastavení úrovně Pilot3

Vyzkoušíme sestavení programu pro otáčení robotka. Připojíme dva motory na port A a C. Pokud nastavíme rychlost motorů různou, tak robotek bude zatačet. Jestli budou motory nastavené jeden dopředu a druhý dozadu, tak se robotek bude otáčet téměř na místě. Na port B připojíme světlo. Pozor, pokud otočíme konektor žárovky o 90°, zabráníme žárovce svítit.



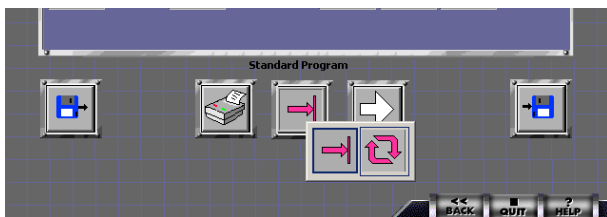
### 2 Program zatačení a svícení robotka

 Kliknutím na Run šipku spustíme přenos programu z počítače do RCX kostky robota. Na RCX kostce musíme nastavit na displeji na pozici 3 až 5. Po spuštění programu se bude robotek otáčet 2s jedním směrem a 3s druhým směrem a bude při tom svítit středním výkonem. Vše provede jen jednou.



### 3 Uložení programu na pozici 3 - 5

## Cyklus



### 4 Nastavení opakovacího cyklu

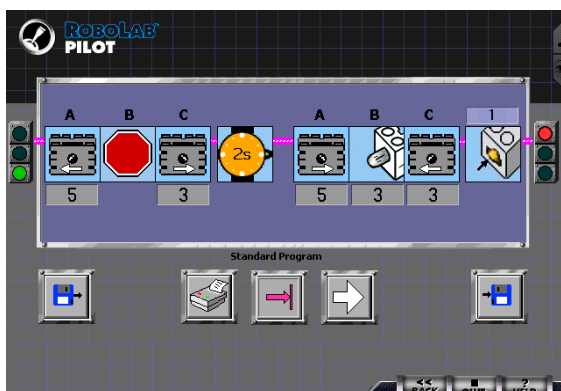
Výběrem růžové šipky nebo dvou šipek způsobíme jedno nebo nekonečné opakování programu. Při opakování program běží, dokud nevypneme kostku RCX.

## Ukládání programu

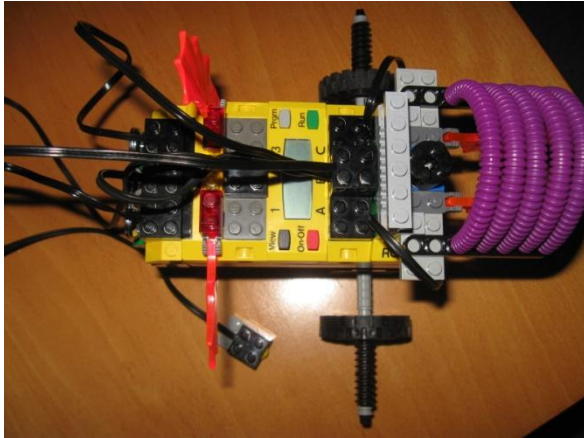
Pokud si chcete program uložit, tak můžete použít ikonu diskety vpravo dole a umístit program kamkoliv na disk. Stejně tak lze vybrat již napsaný a uložený program ikonou diskety vlevo dole. Můžete zvolit i demo programy z menu hlavní obrazovky.

## Dotykový senzor

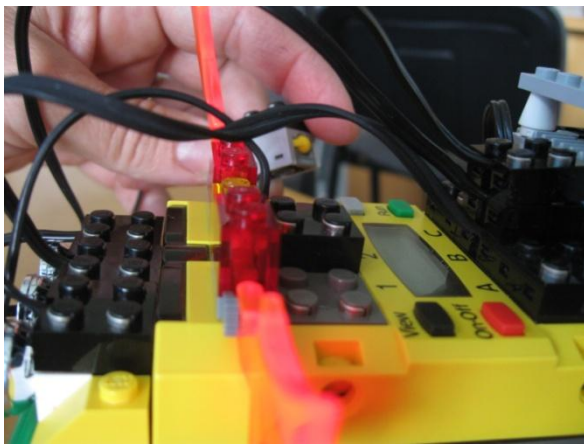
Nyní program upravíme tak, že místo hodin na konci programu vložíme dotykový senzor a umístíme ho na robotka na port 1.




### 5 Program s dotykovým senzorem



## 6 Robot se světly a dotykovým senzorem



## 7 Zapojení senzorů

Dotykový senzor bude reagovat při zmačknutí.  Je možné nastavit i po vymačknutí senzoru. Robotek se bude otáčet na jednu stranu 2s a na druhou se bude otáčet tak dlouho, dokud nezmačkneme dotykový senzor. Vyzkoušejte opakovací variantu s nekonečným cyklem.

*Úkol: Postavte robotka, naprogramujte jízdu doleva po dobu 5 sekund rychlostí 3 se světlem, a pak pojedete doprava bez světla a zastaví po stisku dotykového senzoru.*

*Zdroj obrázků: Vlastní tvorba na PC a vlastní fotografie.*