

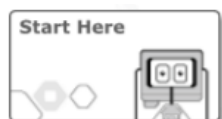
PRACOVNÝ LIST – PROGRAMOVÉ PROSTREDIE LEGO MINDSTORMS EDUCATION

SKÚMANIE

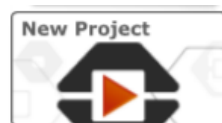
Úloha 1

Zistite čo obsahujú nasledujúce voľby programu LEGO Mindstorms Education.

Spustíte LEGO Mindstorms Education EV3 program a pospájajte ikony hlavného menu s popismi.



návody na stavbu niekoľko zaujímavých robotických modelov.



otváranie nového programu alebo experimentu



predstavenie stavebnice a programu v jednoduchých príkladoch.

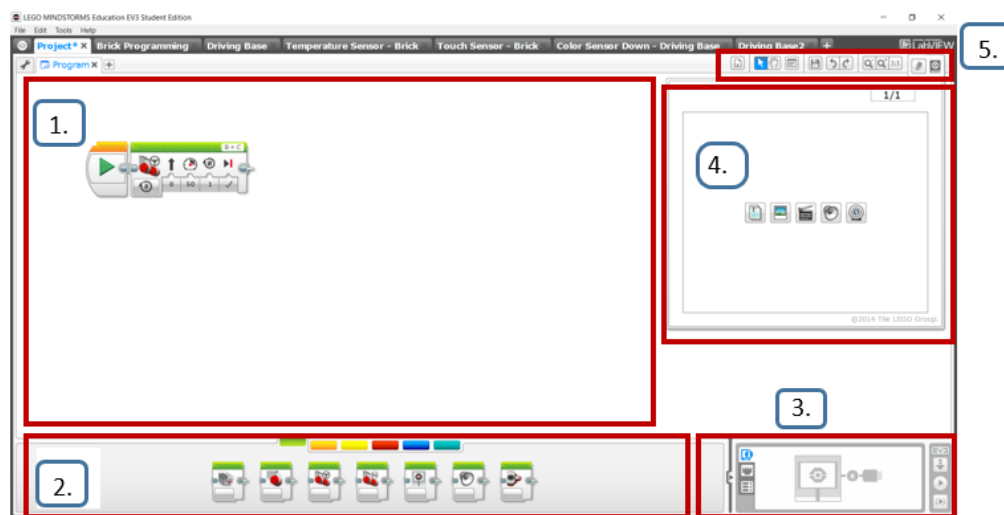


Tutoriál -užívateľská príručka na používanie hardvérových súčiastok a programových blokov

Úloha 2

Zoznámte sa s programovým prostredím LEGO Mindstorms!

Pomocou USB pripojenia pripojte ku počítaču EV3 kocku. Otvorte nový program a nájdite jednotlivé časti programového prostredia. Priradte čísla z obrázku do prvého stĺpca tabuľky k popisom prostredia.

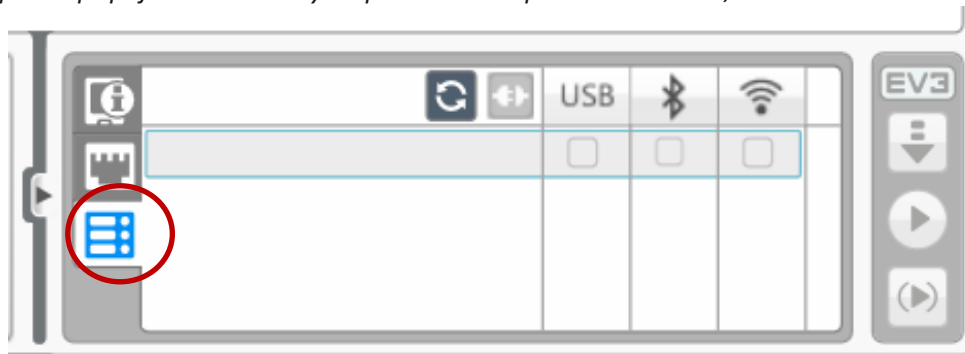


1.	Programovacia plocha
2.	Hardware Page pre komunikáciu s kockou
3.	Panel nástrojov pre programovanie
4.	Editor obsahu pre dokumentáciu programu
5.	Stavebné bloky pre programovanie – (zelené akčné bloky, oranžové funkčné bloky, žlté bloky senzorov, ...)

Úloha 3

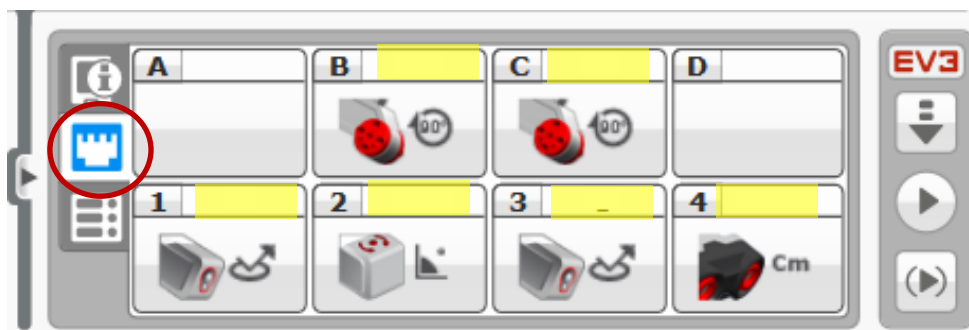
Objavme Hardware Page (HP)

Zistite spôsob pripojenia EV3 kocky ku počítaču a doplňte do obrázka, čo ste zistili:



Pripojte k portom hardvérovej kocky senzory a motory podľa nižšie uvedeného obrázku.

Zistite údaje o pripojených senzoroch a motoroch, svoje zistenia dopíšte do žltých políček obrázka:



Úloha 4

Otestujte gyroskopický senzor na HP

Gyroskopickým senzorom vieme zistiť uhol otáčania pri otočení senzora. Pomocou uhlomeru otočte senzorom a zaznamenajte namerané hodnoty:

Otočenie podľa uhlomeru:	Údaj na Hardware Page:
90 °	
180 °	
45 °	

Čo sme zistili:

ROZŠÍRENIE

Úloha 5

Vytvorte program na ovládanie motorov. Pripevnite kolesá na os motorov pomocou paličiek, aby ste mohli lepšie sledovať ich otáčanie.

V paneli nástrojov na programovanie nájdete farebné záložky. V zelenej záložke nájdete tzv. akčné bloky, bloky motorov, displej a zvuku.

1. Vytvorte program podľa nižšieho návodu, použite motorový blok zo zelených akčných blokov:



- Uložte ho na disk do svojho priečinka voľbou **File** → **Save Project** s menom **Prvy**. Program automaticky pridá príponu .ev3.
- Nahrajte program do EV3 kocky pomocou šípky na Hardware Page.
- Vyhľadajte na kocke v druhej záložke projekt Prvy, potvrďte výberom a spustíte program.



Ak máte bluetooth pripojenie, program môžete spustiť aj pomocou voľby na



Download and Run



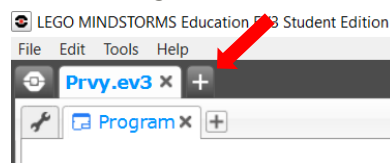
HardwarePage alebo kliknutím na Start v programe:

- Experimentujte s nastaveniami motorového bloku. Napíšte čo ste zistili, čo sa mení:

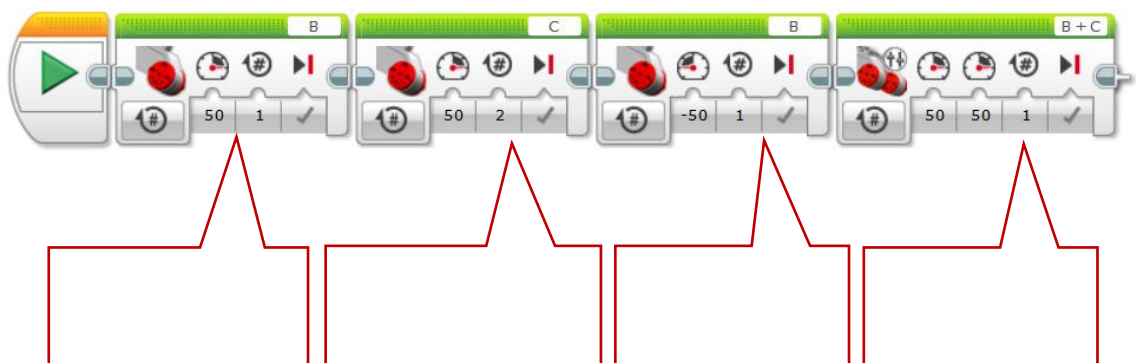
Mení sa:	Mení sa:	Mení sa:

Úloha 6

Pridajte ďalší program do svojho projektu kliknutím na **+**. Môžete ho ľubovoľne premenovať, alebo program automaticky priradí názov Program2.



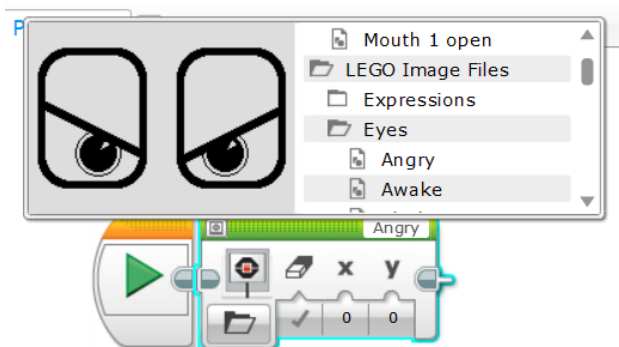
Vytvorte nasledovný program a otestujte čo jednotlivé bloky robia:



Úloha 8 *Nepovinná úloha*

Vyskúšajte zobraziť obrázky na displeji:

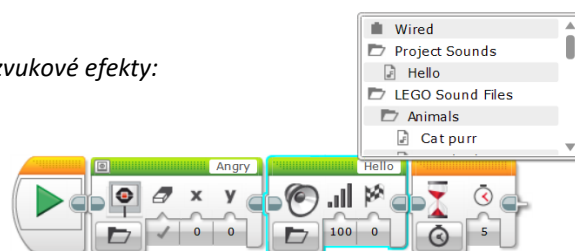
Použite blok Display zo zelených akčných blokov.



V programe je široká sada obrázkov, môžete poskaldat' aj krátku animáciu. Ak obrázky rýchlo zmiznú, zaradte čakací blok z oranžových blokov:



Môžete pridať aj zvukové efekty:



HODNOTENIE

ČO SME SA NAUČILI? – SEBAHODNOTIACI TEST:

Priradte zodpovedajúce čísla ku prislúchajúcim tvrdeniam:

1.	Tlakový senzor		určuje uhol otočenia pri pohybe
2.	Farebný senzor		pripája sa do portov A,B,C,D
3.	Ultrazvukový senzor		rozlišuje farby s ohľadom na intenzitu svetla
4.	Gyroskopický senzor		meria vzdialenosť objektov
5.	Motor		je softvér na tvorbu programov ovládania
6.	LEGO Mindstorms Education EV3		meria tlak na senzor, na displeji sa zobrazí stav 0 a 1