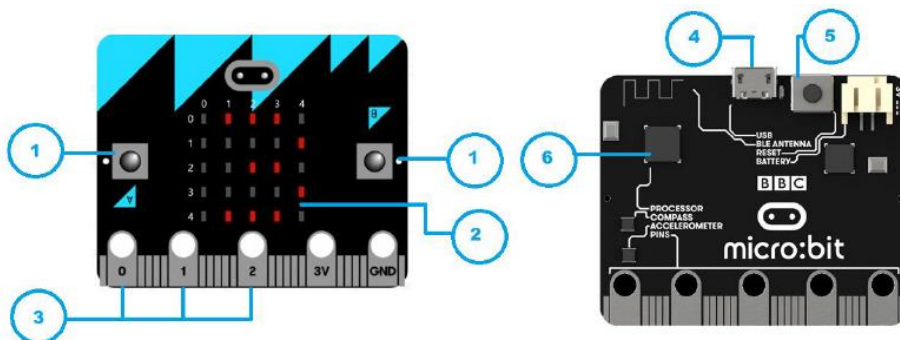


SPOZNÁVAME BBC MICRO:BIT

PRACOVNÝ LIST

SKÚMANIE

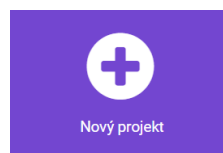
Úloha 1 Prezrite si **BBC micro:bit** a zistite, na čo slúžia vyznačené oblasti a doplňte príslušné čísla do tabuľky:




	Miesta pre pripojenie ďalších súčiastok (senzorov, motorov, LED diódy)
6	Riadiaci procesor
	Displej určený na zobrazenie pomocou miniatúrnych LED diód




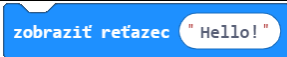
	Tlačidlá
	Pripojenie USB kábla na programovanie cez počítač
	Resetovacie tlačidlo

Úloha 2



Na stránke <http://makecode.microbit.org/> kliknite na tlačidlo

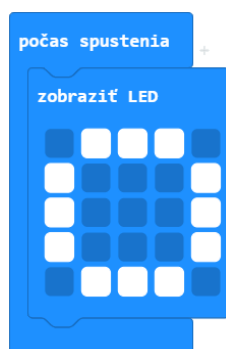
Pokus. Kliknutím na tlačidlo  spustíte vývojové prostredie **BBC micro:bit**. Preskúmajte bližšie knižnice s príkazmi vo vývojovom prostredí **BBC micro:bit** a zistite, v ktorých knižniciach sa nachádzajú nasledujúce bloky:

	Knižnica: Základné
	Knižnica:
	Knižnica:
	Knižnica:

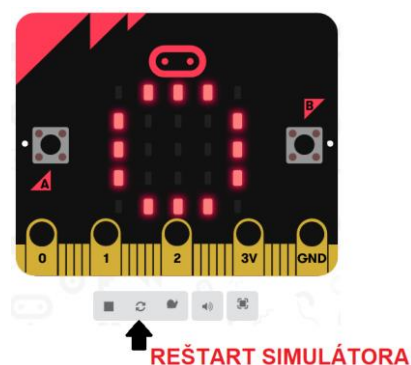
<div> <div> <div></div> <div>Základné</div> </div> <div> <div></div> <div>Vstup</div> </div> <div> <div></div> <div>Hudba</div> </div> <div> <div></div> <div>LED</div> </div> <div> <div></div> <div>Rádio</div> </div> <div> <div></div> <div>Cyklus</div> </div> <div> <div></div> <div>Logika</div> </div> <div> <div></div> <div>Premenná</div> </div> <div> <div></div> <div>Matematika</div> </div> </div>	<div>zobrazíť číslo 0</div>	Knižnica:
	<div>vybrať náhodne 0 do 10</div>	Knižnica:

Úloha 3 Vytvorte vo vývojovom prostredí nasledujúci veľmi jednoduchý program a všimnite si, ako funguje v simulátore (pokiaľ ste si nestihli všimnúť okamih zobrazenia v simulátore, vyskúšajte simulátor reštartovať kliknutím na malú ikonku točiacej sa šípky):

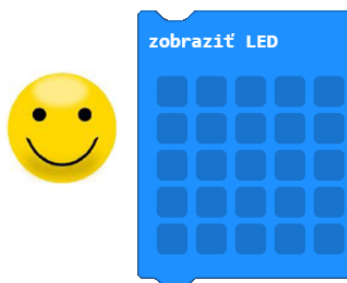
Program:



Simulátor:



Navrhните pomocou štvorcovej siete pixelov digitálnu podobu smajlíka a potom ju vyznačte v bloku **zobrazíť LED** (vyfarbite potrebné políčka):



Doplňte a skontrolujte program v simulátore. Funguje Váš program správne?

ÁNO NIE

Úloha 4

- a) Upravte program z predošlej úlohy (všetky nepotrebné bloky z plochy vymažte) – nezabudnite na svojho digitálneho smajlíka a využite ho v bloku **zobrazíť LED**:

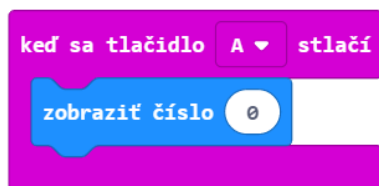


Odhadnite, na čo slúži blok **keď sa tlačidlo A stlačí** a podľa toho otestujte program v simulátore. Funguje Váš program správne? **ÁNO NIE**

- b) Kliknite pravým tlačidlom myši na blok **keď sa tlačidlo A stlačí** a pomocou voľby **duplikovať** vytvorte kópiu Vášho programu, ktorú pozmeňte tak, aby ste získali blok **keď sa tlačidlo B stlačí** a smutného smajlíka. Otestujte svoj program v simulátore. Funguje Váš program správne? **ÁNO NIE**

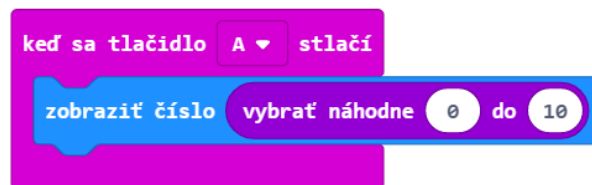
Úloha 5

- a) Odstráňte všetky bloky z pracovnej plochy z predošlého programu, vytvorte nový program a otestujte ho:



Vyskúšajte zmeniť číslo v bloku **zobrazíť číslo** a program otestujte.

- b) Vložte miesto konkrétneho čísla blok **vybrať náhodne ... do ...** – Váš program by mal teraz vyzeráť takto:



Program niekoľkokrát otestujte stláčaním tlačidla A na simulátore a zapíšte zobrazené číslo z displeja do nasledujúcej tabuľky:

Test 1:	Test 2:	Test 3:	Test 4:	Test 5:
---------	---------	---------	---------	---------

Na čo slúži blok **vybrať náhodne**? Odhadnite, čo sa stane, ak v tomto bloku zmeníte číslo 10 na iné číslo – doplňte svoj odhad do tabuľky, potom otestujte, či ste mali pravdu:

Odhad: Zmena čísla spôsobí, že ...	Overenie správnosti: Náš odhad bol ... SPRÁVNY - NESPRÁVNY
--	--

ROZPRACOVANIE

Úloha 6 ANIMÁTOR

Vytvorte program, ktorý po stlačení tlačidla A postupne vykreslí od stredu rastúcu hviezdu (medzi jednotlivými vykresleniami vždy chvíľu počkajte).

Úloha 7 OPRAVÁR

Doplňte do programu z predošlej úlohy udalosť, aby sa po stlačení tlačidla B vypísalo "Ups!" a vymazal displej.

Úloha 8 HRACIA KOCKA

Upravte program z predošlej úlohy tak, aby sa po stlačení tlačidla B zobrazilo náhodné číslo predstavujúce hod šesťstrannou kockou!

Úloha 9 HRA „Myslím si číslo“ (zjednodušená verzia)

Riešte Upravte program z predošlej úlohy tak, aby Vás po súčasnom stlačení oboch tlačidiel (t.j. A+B) najprv vyzval podľa myslieť si číslo od 0 do 10, počkal chvíľu a potom sám vygeneroval náhodné číslo od 0 do 10 a vypísal ho na pokynov displeji. Niekoľkokrát ho odskúšajte – podarilo sa Vám tipnúť si to isté číslo ako BBC micro:bit-u? učiteľa

HODNOTENIE

Sebahodnotiaca rubrika

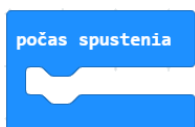
ČO SOM SA NAUČIL/NAUČILA...	
Viem vymenovať, z ktorých základných častí (prvkov) sa skladá BBC micro:bit	VIEM / VIEM S POMOCOU / NEVIEM
Viem vytvoriť jednoduchý program pre BBC micro:bit spájaním blokov	VIEM / VIEM S POMOCOU / NEVIEM
Viem overiť funkčnosť programu pre BBC micro:bit v simulátore	VIEM / VIEM S POMOCOU / NEVIEM
Viem zmeniť/upraviť už hotový program pre BBC micro:bit	VIEM / VIEM S POMOCOU / NEVIEM
Viem vysvetliť činnosť (kroky) jednoduchého hotového programu	VIEM / VIEM S POMOCOU / NEVIEM

VEDOMOSTI V KOCKE

BBC micro:bit predstavuje minipočítač, ktorý má vlastný procesor, pamäť, zobrazovaciu jednotku (LED displej), vstupné tlačidlá, viacero senzorov na meranie vonkajších veličín (kompas, snímač zrýchlenia – akcelerometer, teplomer a iné), komunikačné nástroje (Bluetooth), ako aj priestor pre pripojenie ďalších zariadení podľa potreby (tzv. piny).

Na jeho programovanie používame online prostredie na stránke <https://makecode.microbit.org/>, kde máme k dispozícii aj simulátor. Pri programovaní využívame farebné rozlíšenie knižnice príkazov.

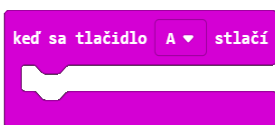
Pri programovaní sme použili nasledovné príkazy (bloky):



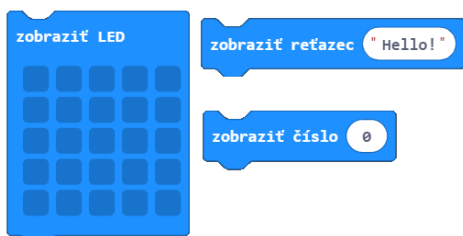
označenie tých príkazov, ktoré sa majú vykonať len pri spustení **BBC micro:bit-u**



označenie tých príkazov, ktoré sa budú neustále a opakovane v cykle vykonávať po štarte **BBC micro:bit-u**



označenie tých príkazov, ktoré sa majú vykonať vždy, keď stlačíme príslušné tlačidlo



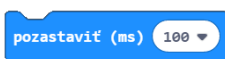
zobrazenie obrazca pomocou jednotlivých bodov na displeji, resp. zobrazenie reťazca alebo čísla na displeji



výber náhodného čísla z daného rozpätia



prehratie zvolenej melódie



pozastavenie vykonávania programu na daný krátky čas (v milisekundách)