

Toto autorské dílo podléhá licenci Creative Commons CC BY-NC, https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/.

Licence umožňuje ostatním nekomerčně šířit, upravovat, vylepšovat a vytvářet odvozená díla na základě tohoto díla.

Nově vzniklá díla musí být také nekomerční a musí u nich být uveden původní autor.

Ahoj, jmenuji se Lucka a chtěla bych ti představit malý mikropočítač. Jmenuje se Micro:bit, je to skvělý kamarád pro kohokoliv, kdo se chce něco nového naučit, začít zlehka programovat anebo se jen zasmát a hrát si.

V této příručce najdeš několik pracovních listů, které zahrnují hlavní témata pro začátek Tvé cesty za programováním.

Pracovní listy obsahují krátké vysvětlení a na procvičení zde máš úkoly na dané téma. Svoje řešení si ověříš prostřednictvím umístěného QR kódu, stačí jej naskenovat Tvým chytrým zařízením.

Neboj se zapojit fantazii, kreativitu, a hlavně se u toho pořádně bavit, je to ten nejlepší způsob, jak se něco nového naučit.

> Přeji příjemnou zábavu Lucka





Na tomto listu se dozvíš základní operace a informace o prostředí, ve kterém budeš s Micro:bitem pracovat.

ÚVOD

Editor najdeš na webové stránce <u>makecode.microbit.org</u>. Zde si vytvoříš nový projekt a vhodně si ho pojmenuješ.



Následně se ti otevře virtuální prostředí, kde budeš program tvořit, pracovat a spouštět svoji práci.

Microsoft   Omicro:bit		E Bloky	Python		•		0	٠
	Hindat Q Hit Základní O Vstup A Hudba D Displej A Rádio C Smycky V Logika Proménné Matematika A Rozšířené Šo Funkce So Funkce Text Text	et ante						
Stáhnout	hlavnimenu	80				•	• •	0

Vpravo se nachází pracovní prostředí. Sem budeš přetahovat všechny bloky a sestavovat program. *Blokem* nazýváme jednotlivé části programu.



Na levé části vidíme *Micro:bit* a *hlavní menu*. Na Micro:bitu, se ti zobrazí průběh a výsledná práce. Funguje, až na pár funkcí stejně jako obyčejný Micro:bit.





#### ZÁKLADNÍ PRÁCE S MICRO:BITEM



#### STAHOVÁNÍ A UKLÁDÁNÍ

Při dokončení Tvé práce si ji nezapomeň uložit a stáhnout!

	6	Download as file Nápověda	Vyber vhodný název a ulož jej.
Stáhnout		hlavnimenu	8

Když budeš mít soubor stažený, stačí připojit Micro:bita k počítači, buďto pomocí USB kabelu nebo Bluetooth. V počítači se ti zobrazí složka.

Složku otevřeš a vložíš do ní program, s kterým chceš na Micro:bitu pracovat. Micro:bit si Tvoji práci stáhne do své paměti a ty ho pak můžeš od PC znovu odpojit.









Řešení úkolu 1: https://makecode.microbit.org/\_6pC9re3cb8We

Vytvoř program, kde při každém stisknutí B se číslo zvýší o 3, při stisku A se vše vynuluje a zobrazí se 0.

po stisknut	rí tlačítka A 🔻

#### Řešení úkolu 2 : https://makecode.microbit.org/\_88DWUbYF0f1p

3. ÚKOL:

Použijeme Micro:bit jako počítadlo bodů pro dva hráče hrající kostky nebo jinou hru, když hráči dohrají kolo hry, přičtou pomocí Micro:bita určitému hráči o 1 bod více.

- Při startu mají oba 0 bodů.
- Při stisku A se přičte bod hráči A, při stisku B se přičte bod hráči B.
- Při zatřesení se zobrazí "A" počet bodů A, "B", počet bodů B.

Řešení úkolu 3 : https://makecode.microbit.org/\_b6j7dpPYw9c7





HRA



Vytvoř program, kde se budou za sebou promítat obrázky (min. 3) a při stisku tlačítka A, se program zastaví na 5 sekund. Využij blok, který najdeš v hlavním menu pod kolonkou Vstup.

	když pravd	a 🔻 tak
Tlacitko A V Stisknuto	jinak	Θ
	•	



### Řešení úkolu 1: https://makecode.microbit.org/\_fmDXxqhArTEM

# 2. ÚKOL:

Vytvoř program, kde po stisknutí tlačítka A, se náhodně vybrané číslo, od 0 do 10, zobrazí na displeji a počká 2 sekundy.

Vytvoř k programu podmínku. Když toto náhodné číslo, bude větší jak 5,

tak se zobrazí ikona



a pokud podmínka splněna nebude tak zobraz.

Zkus vytvořit i jiné podmínky, pomocí porovnávacího bloku.

### Řešení úkolu 2 : https://makecode.microbit.org/\_OXkeeDKrCVW6



Vytvoř si ve dvojici hru podobnou hracím kostkám. Vytvoř program, kdy po zatřesení Micro:bitem, se zobrazí náhodné číslo od 1 do 6.





KOSTKY

Řešení úkolu 3 : <u>https://makecode.microbit.org/\_6whH6WVFc2db</u>

# GALERIE OBRÁZKŮ

Vytvoř galerii obrázků. Vytvoř 4 obrázky, které se ti budou střídat. Při stisku tlačítka A půjdeš o obrázek zpět, při stisku tlačítka B, půjdeš o obrázek dopředu.

První obrázek nastav na proměnnou 0, druhý na 1, třetí na 2 a čtvrtý na 3.

Pokud jsi na prvním obrázku a zmáčkneš A, obrázek se ti přepne na poslední obrázek a pokud jsi na posledním obrázku a zmáčkneš tlačítko B, dostaneš se na obrázek první. Určitě se neboj přidat více obrázků!

Obrazek =	0	1	2	3
Ukaž obrázek				



Řešení úkolu 4 : https://makecode.microbit.org/\_Y9WJWiDY18T7



### PROCVIČ SI PRÁCI S CYKLY



Nastav Micro:bita tak, aby se 4krát za sebou objevil text "Ahoj".

Zkus zapojit fantazii a vymyslet obrázky, které se budou za sebou opakovat. Třeba se ti povede krátká animace.



Ahoj

zobraz text

# Řešení úkolu 1: <u>https://makecode.microbit.org/\_KUmMdaA8jcFU</u>

### 2. ÚKOL:

S pomocí podmínky vytvoř program, který bude v cyklu opakovat čísla od 1 do 5. Když s Micro:bitem zatřeseš, zastaví se číslo na 5 sekund.

S kamarády se domluvte na nějakém úkolu. Například, když se ti číslo zastaví na 4, tak uděláš 4 dřepy.





Vytvoř seznam, kde uložíš několik hodnot. Potom vytvoř podmínky, kde bude platit: ofi startu hastav list 🔹 na 🛛 seznam 🕘 🚺 👄 🕀 Při stisku tlačítka A, se přidá hodnota na konec seznamu, ze seznamu náhodných čísel od 0 do 10. vek hodnota z list po stisknutí tlačítka 🗛 🖷 list 🔹 vlož náhodné číslo od 📵 do 10

Při stisku tlačítka **B**, se hodnota z tohoto seznamu ukáže na displeji.

- Zkus místo seznamu, kde si přímo uložíš hodnoty, vyměnit • za prázdný seznam.
- Zkus vyměnit čísla za písmena nebo změň místo, na kterou pozici se bude hodnota ukládat.



Řešení úkolu 1: https://makecode.microbit.org/\_FWVgPifsFdzK

### 2. ÚKOL: ŠIPKY Vytvoříme si program, kdy při pohybu na různé strany s Micro:bitem, si zapamatuje směr (šipku) a následně po zmáčknutí tlačítka A zopakuje naše kroky. hodnota 👻 1 Nejdříve nastavíme prázdný seznam při startu. Vytvoříme podmínku – když zmáčkneme tlačítko A, pro hodnotu ze listu, přidělíme šipku a nakonec nastavíme – čekej 500ms. pro prvek hodnota z list Teď nastavíme pro každý směr pohybu s Micro:bitem šipku (hodnotu). udėlei logo nahoru Poslední část, kterou si nastavíme, při ukaž šipku Seve stisknutí obou tlačítek A+B, se nám seznam uložených hodnot, znovu nastaví na prázdný seznam. o stisknutí tlačítka A+B list • vlož na konec na seznam 📵 🗩 🕀 ukaž ikonu



Řešení úkolu 2 : https://makecode.microbit.org/\_LbYfi3A0v648





ANIMACE

Vytvoř několik funkcí obsahující animace/obrázky.

Pouštěj je při různých událostech (s podmínkou), opakovaně (s přesným počtem opakováním) a třeba i několikrát za sebou.

ukaž ikonu		vykonej animace
uksz ikoltu	199	•
ukaž ikonu		



Řešení úkolu 1: https://makecode.microbit.org/\_7hg37MY4WEbf

HOD KOSTKOU

Vytvoř funkci, kdy po náhodně vybraném čísle, se stejný počet bodů ukáže na displeji Micro:bita, podobně jako body na kostce.

Při stisku B, vyber náhodné číslo. Při stisku A zobraz vždy číslo 6.



Řešení úkolu 2 : https://makecode.microbit.org/\_F549X041rCdR

# Místo pro Vaše poznámky:

·····
·····



<u>microbiti.cz</u> <u>makecode.microbit.org</u>

