

PRŮVODCE HODINOU I-2

V této hodině nejprve rozšíříme příklad Ahoj_sвете z minulé hodiny. Později přidáme dva další příklady (jeden z nich ve dvou modifikacích). Na těchto příkladech se současně naučíme vytvářet cykly.

Co bude v této hodině potřeba:

- PC s internetovým připojením
- Micro:bit s USB kabelem.
- Pokud je k dispozici, tak dataprojektor
- Presentaci k této lekci
- Pracovní listy pro studenty

1. krok 10 minut

Řešte úlohu s nekonečným výpisem textu „Ahoj světe“. Vysvětlíte studentům význam cyklu while True (v *MakeCode* je tento nekonečný cyklus znázorněn blokem opakuj dokola):

Upozorněte na nutnost vložení ostatních bloků dovnitř tohoto bloku.



2. krok – 25 minut

Napište dvěma různými způsoby program, který vypíše čísla od 1 do 10 a pak skončí.

Použijete postupně cykly for a while.

Zápis s cyklem for:



Vysvětlíte syntaxi programu. Jedná se o *cyklus s pevným počtem opakování*. Je třeba vysvětlit, že blok `index` mění svoji hodnotu a lze ho použít jen uvnitř cyklu. Také je potřeba dát pozor na to, že rozsah od 0 do 9 v *MakeCodu* znamená, že se kód provede celkem 10x, tedy jedenkrát více, než je mez vpravo.

Zeptejte se studentů

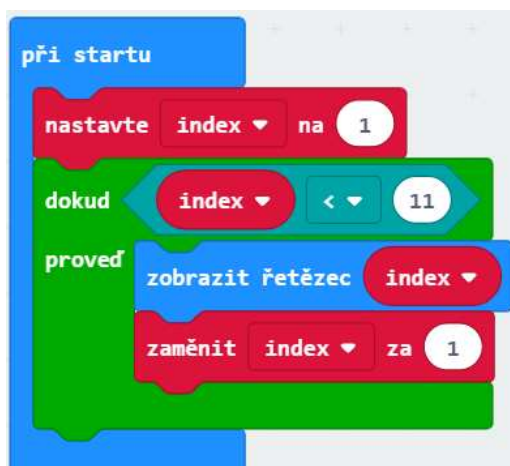
Proč se uvnitř zobrazit řetězec k indexu přičítá 1?

Protože `for` cyklus v MakeCode začíná od 0. Proto pokud chceme vypsát čísla od 1 do 10, musíme k indexu přičíst 1.

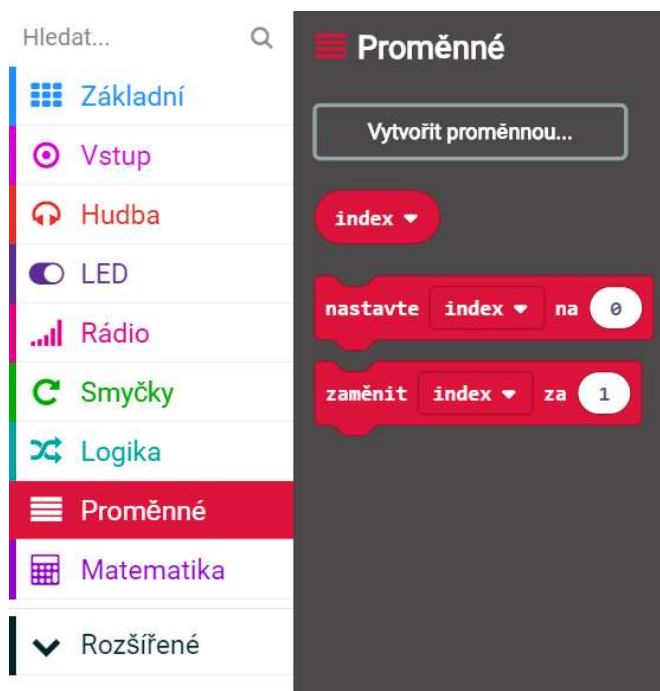
Zápis s cyklem `while`:

Jedná se o cyklus s neurčitým počtem opakování.

Pohovořte o dané syntaxi. Při použití cyklu `while` se uvádí podmínka a cyklus se provádí tak dlouho, dokud tato podmínka platí.



Všimněte si červených bloků – ty znázorňují práci s proměnnými. Sekce bloků pro práci s proměnnými vypadá takto:



V samotném kódu se pak hodnota předem vytvořené proměnné `index` nastaví na 1 a jako podmínka se nastaví `index < 11`. Blok pro tuto i další podmínky se dají najít v sekci Logika.

Pozor kam studenti umísťují bloky nastavte `index` na 1 a zaměnit `index` za 1. První z nich musí být mimo cyklus a druhý uvnitř cyklu.

Zkuste se studentů zeptat, zda je jim bližší zápis s `for` nebo s `while`?

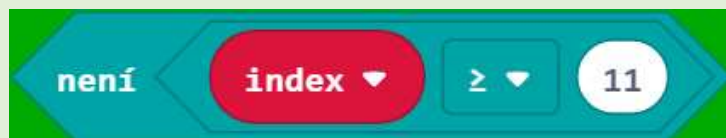
Vysvětlete pojem negace podmínky:



Fungoval by kód v našem příkladu stejně s následující podmínkou?



Nefungovala. Správně musí být



3. krok – 10 minut

Ukázka dalších bloků ze sekce Základní:



Příklad nakreslí znak X pomocí `ukázat LEDky` po dobu jedné sekundy a pak smaže displej pomocí `smazat obrazovku`.

Do ukázat LEDky můžete nakreslit jakýkoli obrazec (který se vejde na plochu 5x5). Poslední znak zůstane svítit na displeji, dokud nesmažete obrazovku pomocí `display.clear()`. To samé platí pro zobrazit řetězec.