

Bludiště

Autor: Mgr. Tereza Beránková, Centrum robotiky

Časová náročnost: 45-60 minut

Ročník: 2. – 5. třída ZŠ

Předmět: informatika, robotika

Učivo: základy programování

Pomůcky: počítač, připojení k internetu – <https://scratch.mit.edu/>

Motivace pro děti:

Právě ses stal programátorem a Tvým úkolem je naprogramovat Goba tak, aby prošel bludištěm a dostal se do domečku. K tomu ale potřebuje posbírat všechny klíče. Gob je momentálně strnulý jako socha, a právě Ty ho musíš rozpohybovat. Cestou dávej pozor, abys objevil čtyři čísla, která dávají dohromady důležitý kód. Čísla si zapamatuj v pořadí, ve kterém jsi je našel.



Založte si svůj účet na <https://scratch.mit.edu/>, ve kterém následně vytvoříte program (podrobnější informace k programu níže) a pomocí zkopírování ho nasdílejte dětem. Děti nemusí mít svůj účet, pouze v případě, pokud by si chtěly program uložit na svůj cloud.

Program:

Pro děti připravíme sadu úkolů a u některých předpřipravíme vybrané bloky. Děti tedy nepotřebují předchozí znalosti prostředí Scratch. Úkoly můžeme dětem připravit přímo v prostředí (viz příloha č.1).

Čtyřmístný kód, který děti získají při správném naprogramování bludiště a následném průchodu, můžete využít například v následující hodině. Schováme jej pod klíče, přes které musí postava bezpodmínečně projít.

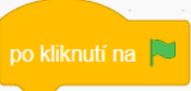
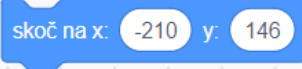
Úkol 1

Prohlédni si prostředí Scratch. Zaměř se zejména na záložky, které budeš potřebovat. Nalezneš je na levé straně.

- Pohyb
- Vzhled
- Události
- Ovládání
- Vnímání



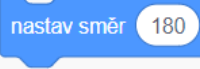
Úkol 2

Nastav Goba tak, aby startoval po kliknutí na zelenou vláječku z levého horního rohu. Zaměř se na souřadnice X a Y = umístění Goba na mapě), budou se Ti hodit i v jiných blocích. Nalezneš je vpravo pod mapou.

Úkol 3

Rozpohybuji Goba tak, abys ho ovládal pomocí šipek na klávesnici. Něco tady máš už připravené, ale pozor, šipky jsou celkem čtyři!

Úkol 4

Jen projít bludištěm by pro Goba bylo příliš jednoduché, proto ho naprogramuj tak, aby se při dotyku stěny bludiště vrátil zpět na startovní pozici (využij souřadnice X a Y, o kterých je řeč v úkolu 3).

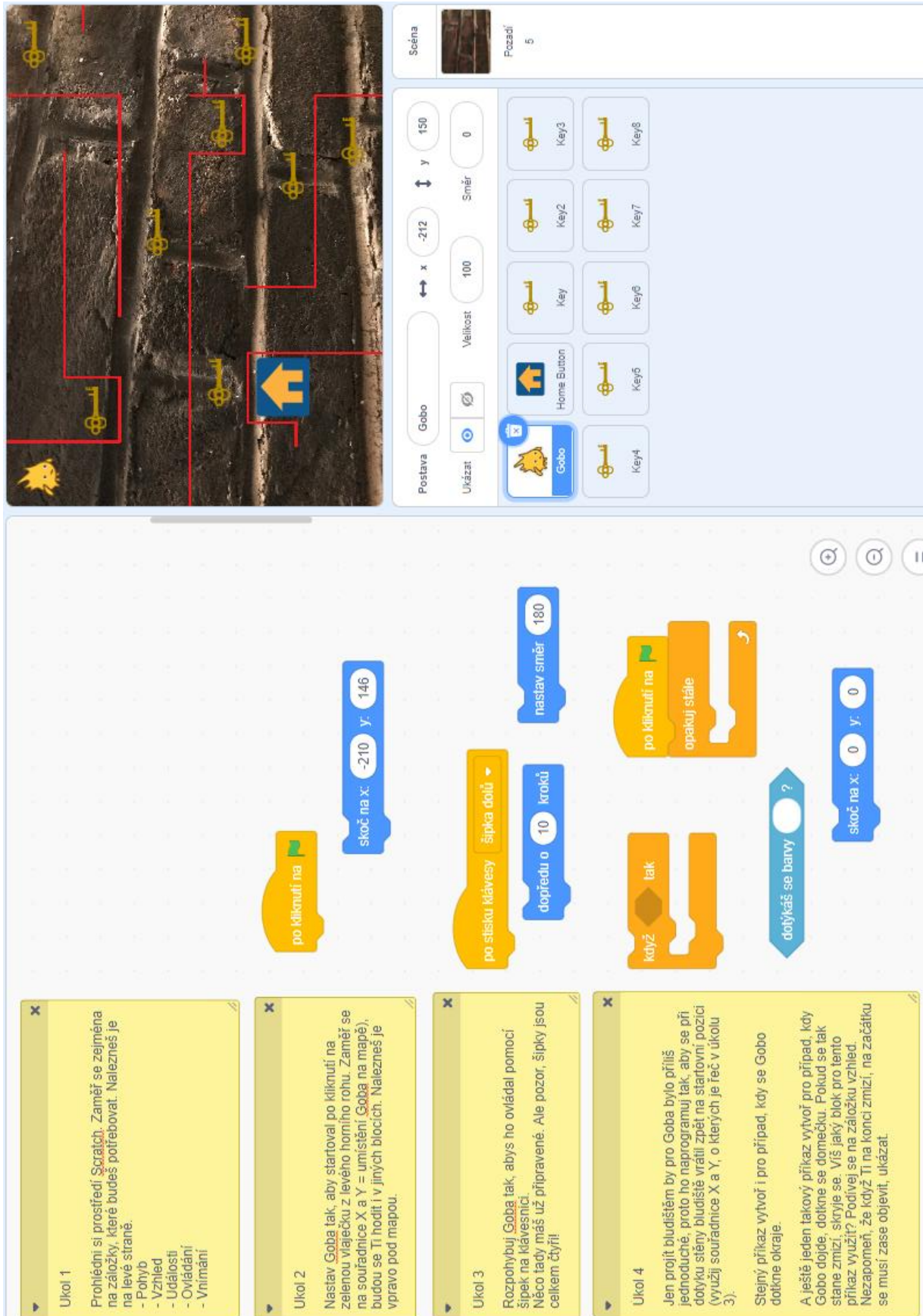
Stejný příkaz vytvoř i pro případ, kdy se Gobo dotkne okraje.

A ještě jeden takový příkaz vytvoř pro případ, kdy Gobo dojde, dotkne se domečku. Pokud se tak stane zmizí, skryje se. Víš jaký blok pro tento příkaz využít? Podívej se na záložku vzhled. Nezapomeň, že když Ti na konci zmizí, na začátku se musí zase objevit, ukázat.






Příloha č. 1

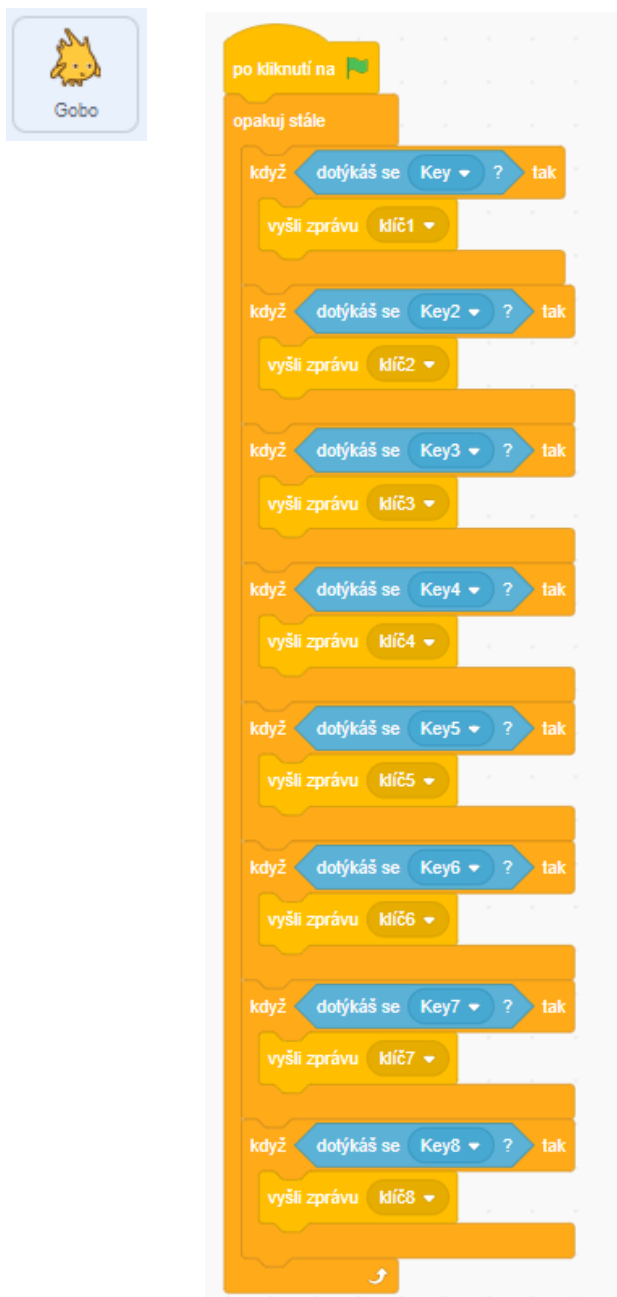


The image shows a Scratch workspace with a map background. The map features a path of keys and a blue arrow pointing left. A Scratch script is visible, containing the following blocks:

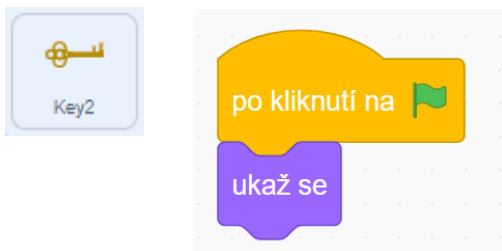
- Ukol 1:** Prohlédni si prostředí Scratch. Zaměř se zejména na záložky, které budeš potřebovat. Nalezneš je na levé straně.
 - Pohyb
 - Vzhled
 - Události
 - Ovládání
 - Vnímání
- Ukol 2:** Nastav Goba tak, aby startoval po kliknutí na zelenou vlničku z levého horního rohu. Zaměř se na souřadnice X a Y = umístění Goba na mapě), budou se Ti hodit i v jiných blocích. Nalezneš je vpravo pod mapou.
 - po kliknutí na (green flag clicked)
 - skoč na x: -210 y: 146
- Ukol 3:** Rozpohybuj Goba tak, abys ho ovládal pomocí šipek na klávesnici. Něco taky máš už připravené. Ale pozor, šipky jsou celkem čtyři!
 - po stisknutí klávesy (down arrow)
 - šipka dolů
 - dopředu o 10 kroků
 - nastav směr 180
- Ukol 4:** Jen projít bludištěm by pro Goba bylo příliš jednoduché, proto ho naprogramuj tak, aby se při dotyku stěny bludiště vrátil zpět na startovní pozici (využij souřadnice X a Y, o kterých je řeč v úkolu 3). Stejný příkaz vytvoř i pro případ, kdy se Gobo dotkne okraje. A ještě jeden takový příkaz vytvoř pro případ, kdy Gobo dojde, dotkne se domečku. Pokud se tak stane zmizí, skryje se. Víš jaký blok pro tento příkaz využít? Podívej se na záložku vzhled. Nezapomeň, že když Ti na konci zmizí, na začátku se musí zase objevit, ukázat.
 - když (touch screen)
 - tak
 - dotykaš se barvy (?)
 - po kliknutí na (green flag clicked)
 - opakuj stále
 - skoč na x: 0 y: 0

Děti vytvořily program tak, aby Gob prošel bludištěm, posbíral všechny klíče, objevil skrytý kód a došel do domečku. Ale aby vše fungovalo tak, jak má, museli jsme předpřipravit jiné programy a schovat je v prostředí Scratch.

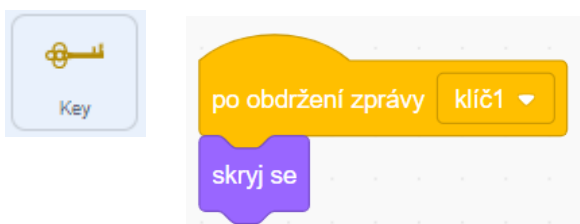
V části u postavy Goba je důležité vytvořit program pro kontakt s jednotlivými klíči.



V části u klíčů, které pod sebou skrývají jedno ze čtyř čísel kódu, je důležité vytvořit program.



V části u ostatních klíčů je pak program takový.



Nezapomeňte nastavit vhodné pozadí.

