

912831 Robotické myši – bludiště

Návod

Vážení rodiče a pedagogové,

dnešní děti jsou obklopeny technologiemi jako nikdy předtím. Videohry. Chytré telefony. Tablety. To vše jsou formy komunikace, které ovlivňují naše životy každý den. A co mají společné, je to, že všechny zahrnují kódování!

Co je kódování?

Kódování doslova znamená transformaci dat do podoby srozumitelné pro počítač – v podstatě sdělování počítači, co chcete, aby dělal. Kódování také zohledňuje některé každodenní úkoly, které lidé provádějí bez přemýšlení: například programování mikrovlnné trouby na ohřívání jídla nebo zadávání čísel do kalkulačky v určitém pořadí. Dnešní kódování nemusí vždy vypadat jako rutinní programování v minulosti. Může to být aktivní, vizuální, poutavé a hlavně zábavné! Odborníci se shodují, že brzké seznámení se základními koncepty programování může dětem pomoci vybudovat schopnosti řešení problémů a kritického myšlení. Tato sada poskytuje samotný úvod a dává malým studentům zábavnou aplikaci těchto základních dovedností 21. století v reálném světě.

Co se lze pomocí kódovacího robota naučit?

- Řešení problémů
- Vlastní oprava chyb
- Kritická mysl
- Analytické uvažování
- Logické myšlení
- Spolupráci s ostatními
- Diskusní a komunikační dovednosti
- Výpočet vzdálenosti
- Prostorové koncepty

Obsah

- 30 kódovacích karet
- 10 oboustranných karet s aktivitami
- 16 dílků mřížky bludiště, které se spojují
- 22 stěn bludiště
- 3 tunely
- 1 klínek sýrů
- 1 robotická myš (Colby)

Tipy pro začátek

Začněte tím, že dáte myši jednoduchý, řízený pokyn: identifikujte barvu a funkci všech tlačítek myši (viz. Základní funkce). Potvrďte, že zelené tlačítko znamená vpřed – říká myši, aby provedla akci.

Umístěte myš na podlahu nebo na stůl. Nechte dítě, aby se pokusilo posunout myš dopředu tak, že jednou stiskne modrou šipku a poté zelené tlačítko. Zdůrazněte, že se myš pohybuje vpřed ve směru, kam míří její nos. Nechte dítě prozkoumat ostatní šipky, jednu po druhé. Šipky vpravo a vlevo umožňují otáčení myši o 90 stupňů v obou směrech, aniž by se pohybovala z místa.

Nezapomeňte po každém příkazu stisknout a podržet žluté tlačítko, abyste vymazali paměť myši. Jinak si myš bude pamatovat předchozí příkazy a provádět je spolu s novými příkazy. Děti potřebují vidět každý pohyb zvlášť. Stisknutí tlačítka „Clear“ před zadáním nových kroků zajistí, že se myš bude pohybovat přesně podle naprogramování.

Postavte bludiště a dokončete kódovací sekvenci:

- Spojte dílky bludiště dohromady a vytvořte čtverec 4 x 4
- Vyberte první kartu aktivity; umístěte stěny myši, sýra a vytvořte tvar bludiště podle obrázku.
- Nechte děti nebo jim pomozte spočítat políčka mezi myší a sýrem.
- Položte kódovací karty na stůl. Vysvětlete dětem, že tyto karty jim pomohou vytvořit mapu cesty myši. Společně s dětmi najděte správné karty (dvě směřující dopředu) a položte je vedle sebe.
- Řekněte dítěti, aby naprogramovalo myš tak, aby dosáhla na sýr. Stiskne dítě dvakrát šipku vpřed?

Pokud dítě snadno pochopí tento koncept (tj. naprogramuje myš tak, aby postupovala podle kroků v kódovací sekvenci), zkuste přidat 1–2 další mezery mezi myš a sýr a umístit do bludiště více stěn. Můžete také přidat otočení tak, aby se myš musela otočit, než se dostane k sýru.

V tomto věku mohou být vícekrokové sekvence pro děti velmi obtížné na zapamatování, ačkoli jim kódovací karty pomáhají. Začněte s krátkou sérií pohybů a poté postupně přidávejte další tahy a sestavujte různé bludiště.

Základní funkce

OFF/ON – Posunutím zapněte. Robotická myš bude připravena ke kódování

RYCHLOST – Vyberte si mezi Normální a Hyper. Normální je ideální pro běžné použití na desce bludiště, zatímco Hyper je ideální pro hraní na zemi nebo jiných površích

VPŘED – Při každém kroku VPŘED se myš posune vpřed o určitou vzdálenost (12,5 cm)

ZPĚT – Při každém kroku ZPĚT se myš posune o určitou vzdálenost (12,5 cm)

VPRAVO – Při každém kroku se OTOČÍ DOPRAVA - o 90°

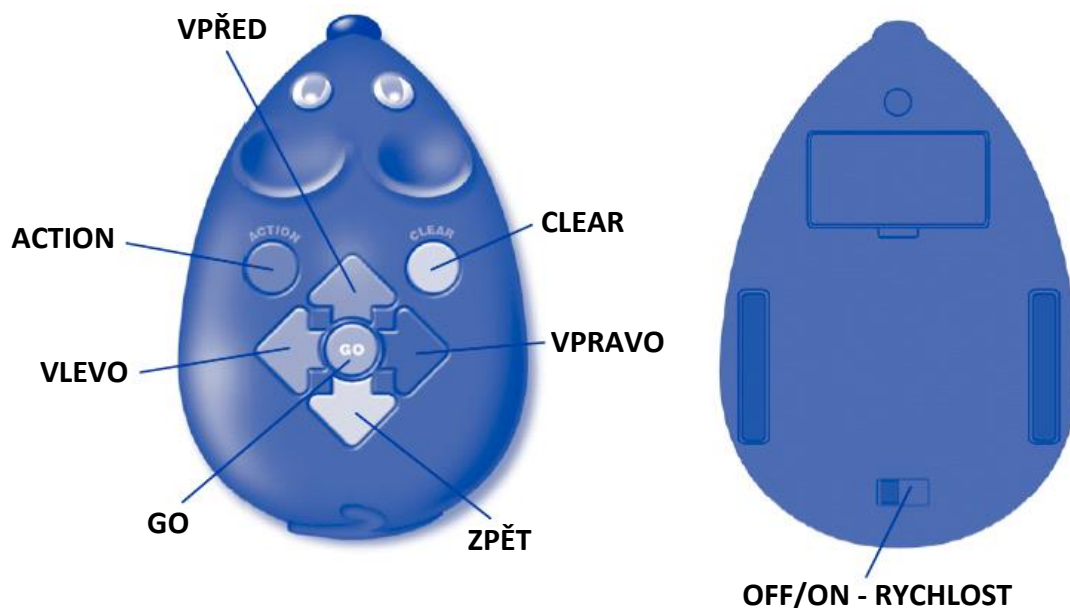
VLEVO – Při každém kroku se OTOČÍ DOLEVA - o 90°

AKCE – Při každém kroku AKCE provede myš jednu ze tří náhodných akcí:

- Posouvání dopředu a dozadu
- hlasitý výkřik „SQUEAAKK“
- CHIRP-CHIRP-CHIRP (a rozzáří se mu oči)

GO – Stisknutím spustíte nebo provedete naprogramovanou sekvenci, až 40 kroků

DELETE – Chcete-li odstranit všechny kroky, které jste naprogramovali, stiskněte a podržte, dokud neuslyšíte potvrzovací zvuk



Důležité poznámka:

Pokud začne myš vybočovat z dráhy nebo má potíže s otočením o celých 90 stupňů, mohou být vybité baterie. Když jsou baterie téměř vybité, myš začne bzučet, budou jí blikat oči a tlačítko GO bude deaktivováno. K obnovení plné funkčnosti myši, je potřeba vyměnit baterie.

Netlačte na robotickou myš silou dopředu ani dozadu, mohlo by dojít k poškození koleček a zlomení os uvnitř myši.

Pojďme na to!

Sestavení mřížky bludiště

Spojte všech 16 dílků mřížky dohromady a vytvořte jednu velkou čtvercovou desku bludiště – nebo vytvořte libovolnou konfiguraci, kterou si dokážete představit! Na obrázku níže je vyobrazeno několik bludišť, která můžete postavit.



Rozmístění zdí bludiště

Vytvořte bludiště vložením stěn do drážek na hrací desce. Postupujte podle vzorů na kartách aktivit.

Pak naprogramujte Colbyho, aby procházel bludištěm a došel až k sýru! Protože je bludiště přizpůsobitelné, děti si mohou postavit vlastní bludiště, vyzkoušet si programování Colbyho od začátku do konce nebo pozvat kamaráda, aby si bludiště, které vytvořili, vyzkoušel.

Pro ty děti, které si chtějí postavit vlastní bludiště pomocí předmětů z domova, může Colby jezdit na většině povrchů, nezávisle na bludišti.



Kódovací karty

Barevné kódovací karty pomáhají dětem sledovat každý krok v sekvenci. Každá karta vyobrazuje směr nebo „krok“ k naprogramování do Colbyho.

Karty jsou barevně sladěny tak, aby odpovídaly tlačítkům myši (podrobnosti o jednotlivých příkazech viz Základní funkce).

Pro snadné použití doporučujeme seřadit každou kartu v pořadí, aby zrcadlila každý krok v programu. Pokud například naprogramovaná sekvence obsahuje kroky VPŘED, VPŘED, ZATOČTE DOPRAVA, VPŘED, AKCE, umístěte tyto karty tak, aby jste je mohli sledovat a lépe si zapamatovat sekvenci.



Karty s aktivitami

Tato sada také obsahuje 10 oboustranných karet aktivit s 20 bludišti. Tyto karty lze použít jako vzdělávací nástroj, který mladým programátorům pomůže „rozšířit“ jejich dovednosti. Začněte s kartou 1, abyste se naučili úplné základy, a postupujte v pořadí čísel, jak se zlepšují logické a kritické myšlení.

U všech bludišť na kartách aktivit je cílem naprogramovat robotickou myš, aby se dostala k sýru.

Každé z těchto bludišť by mělo být dokončeno v co nejmenším počtu kroků. U bludišť s tunely se ujistěte, že Colby projde pod každým tunelem, než se dostanete k sýru.

Instalace a výměna baterií

VAROVÁNÍ!

Abyste předešli vytečení baterie, pečlivě dodržujte tyto pokyny.

Nedodržení těchto pokynů může vést k úniku kyseliny z baterie, která může způsobit popáleniny, zranění osob a poškození majetku.

• Vyžaduje: 3 x 1,5 V AAA baterie a křížový šroubovák (nejsou součástí balení)

- Baterie by měla instalovat nebo vyměňovat pouze dospělá osoba
- Příhrádka na baterie se nachází na zadní straně jednotky
- Při instalaci baterií nejprve uvolněte šroub pomocí křížového šroubováku a sejměte dvířka příhrádky na baterie.
- Vložte baterie, jak je uvedeno uvnitř příhrádky
- Nasadte dvířka příhrádky a zajistěte je šroubem

Tipy na údržbu a péči o baterii

Varování: Nevhazujte baterie do ohně. Baterie mohou explodovat nebo vytéct.

- Používejte pouze 3 baterie AAA.
- Ujistěte se, že baterie vkládáte správně (pod dohledem dospělé osoby) a vždy dodržujte pokyny výrobce baterie a hračky
- Nekombinujte alkalické a dobíjecí baterie
- Nekombinujte nové a použité baterie.
- Vložte baterie s dodržáním jejich polaritu. Kladné (+) a záporné (-) póly musí být umístěny ve správném směru, jak je vyznačeno uvnitř příhrádky na baterie.
- Nenabíjejte nedobíjecí baterie.
- Nabíjecí baterie nabíjejte pouze pod dohledem dospělé osoby.
- Před nabíjením vyjměte z hračky dobíjecí baterie.
- Používejte pouze baterie stejného typu nebo ekvivalentní typy.
- Nezkratujte napájecí svorky.
- Vždy vyjměte slabé nebo vybité baterie z výrobku.
- Pokud výrobek nebudete delší dobu používat, vyjměte baterie.
- Skladujte při pokojové teplotě
- Při čištění otřete povrch pouze suchým hadříkem.
- Uschovejte tyto pokyny pro budoucí použití.

Další možné aktivity

Procvičování slovní zásoby

- Postav bludiště.
- Vytiskněte a vystřihněte obrázky známých předmětů podle zvuku začínajícího písmenem (obrázky jablka, míče, kočky atd.) a umístěte obrázky kolem bludiště.
- Vyvolejte písmeno ("B") a poté nechte dítě kódovat myš, aby našla předměty na základě zvuku jejich počátečního písmene.

Procvičování matematiky – čísla

- Postav bludiště.
- Vytiskněte a vystřihněte obrázky čísel reprezentovaných různými způsoby (skutečný počet, počet bodů jako na kostce nebo součet). Pokud nemáte tiskárnu, nakreslete obrázky čísel na papír nebo použijte poznámkovou kartičku! Umístěte obrázky kolem bludiště.
- Vyvolejte číslo („5“) a poté nechte dítě kódovat myš, aby našla dané číslo.

Procvičování matematiky – sčítání

- Postav bludiště.
- Vytiskněte a vystřihněte obrázky čísel reprezentovaných různými způsoby (skutečný počet, počet bodů jako kostka nebo součet) a umístěte obrázky kolem bludiště.
- Vyvolejte dvě čísla (například 3 a 6) a poté nechte dítě kódovat myš tak, aby našlo číslo, které se rovná součtu.
- Pro variaci výše uvedeného, chcete-li dosáhnout pouze sudých nebo lichých čísel, nakódujte myš tak, aby našla všechny sudé/liché čísla

Chytí sýr!

- Vytiskněte a vystřihněte těchto 10 kusů sýra. Pokud nemáte tiskárnu, nakreslete si je na papír.
- Umístěte je po místnosti (na hladký povrch).
- Nakódujte myš tak, aby postupně „sebrala“ každý z kousků sýru.

