

912862 - Sada aktivit – Robotické myši

Tato velké Sada aktivit – Robotické myši je určena pro práci celé třídy. Tato sada obsahuje 2 sady Robotické myši – bludiště a 2 další kódovací myši, celkem máte k dispozici 4 kódovací roboty. Dále pak obsahuje Matematickou sadu a Deskovou kódovací hru – myši. Každá z nich obsahuje podpůrného průvodce aktivitami.

Tato sada pomáhá dětem naučit se základní programovací koncepty, jako je myšlení když-pak, algoritmy, sekvenční logika, řešení problémů a další a děti si také vytvářejí přenositelné dovednosti, včetně kritického myšlení, komunikace, sociálních dovedností a prostorového uvažování.

Obsah:

- 2 x Robotické myši – bludiště
- 1 x Desková kódovací hra – myši

- 2 x Kódovací myš
- 1 x Matematická sada

Robotické myši – bludiště

Děti naprogramují Colbyho (robotickou myš), aby provedl sled kroků, při kterých bude procházet různými formacemi bludiště tak, aby získala co nejvíce kusů sýru.

Jedna sada Robotické myši bludiště obsahuje:

- 30 oboustranných 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)

Rozměry: Myš Colby měří 10 cm.

Vyžaduje 3 baterie AAA (nejsou součástí balení).

Kódovací myš

Aby si děti užily více zábavy, je součástí Sady aktivit – robotické myši, další kódovací myš. Jack je programovatelný, svítí mu oči, vydává zvuky a má 2 rychlosti a barevná tlačítka odpovídající kódovacím kartám pro snadné programování a řazení

Jedna Kódovací myš obsahuje:

- 30 oboustranných kódovacích karet
- 1 robotická myš (Jack)

Vyžaduje 3 baterie AAA (nejsou součástí balení).

Rozměry: Myš Jack měří 10 cm.

Desková kódovací hra – myši

Po hodu kostkou si vezměte takový počet kódovacích karet (nebo kartu), který vám padl na kostce. Sestavte kódovací sekvenci. Střídejte se ve vytváření kódovacích sekvencí a závodte ve sbírání sýrů. Hráč, který nasbírá nejvíce sýrových klíneků, vyhrává!

Jedna Desková kódovací hra – myši obsahuje:

- herní deska 40,5 x 40,5 cm
- 90 kódovacích karet (40 vřed, 20 doprava, 20 doleva, 10 vzad)
- 4 karty přeskok přes zeď
- 4 karty pro teleportaci
- 8 stěn bludiště
- 8 stojanů
- 4 myši
- 12 ks sýrů
- 1 hrací kostka

Matematická sada

Tato sada kombinuje kódování s matematikou dohromady. Číselná deska, kterou tato sada obsahuje, je vhodná pro její pohyby a také může jezdit po číselných kartách. Spojuje se zde hra s učením, díky kterému se děti dále vzdělávají.

Jedna Matematická sada obsahuje:

- 2 číselné kostky
- 1 operační kostka se symboly
- 11 oboustranných číselných karet (0–20)
- 1 pěnové pravítko
- 1 oboustranná číselná deska (přední strana: mřížka s 10 čísly, zadní strana: čísla v geometrických tvarech)

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 myši 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°

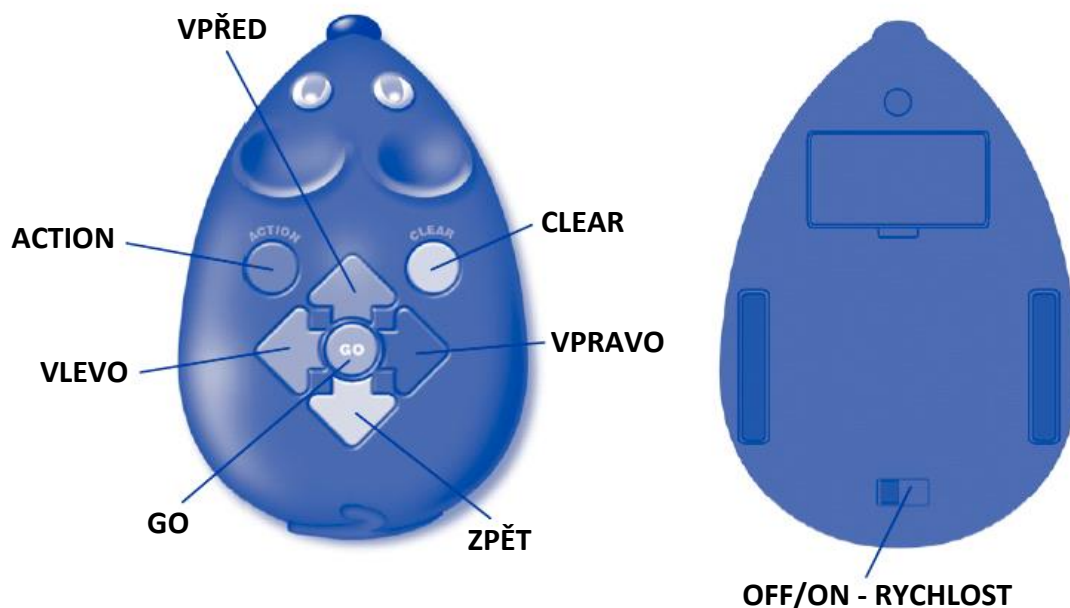
VLEVO – Při každém kroku se OTOČÍ DOLEVA - o 90°

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 polarit. 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 vystříhněte 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

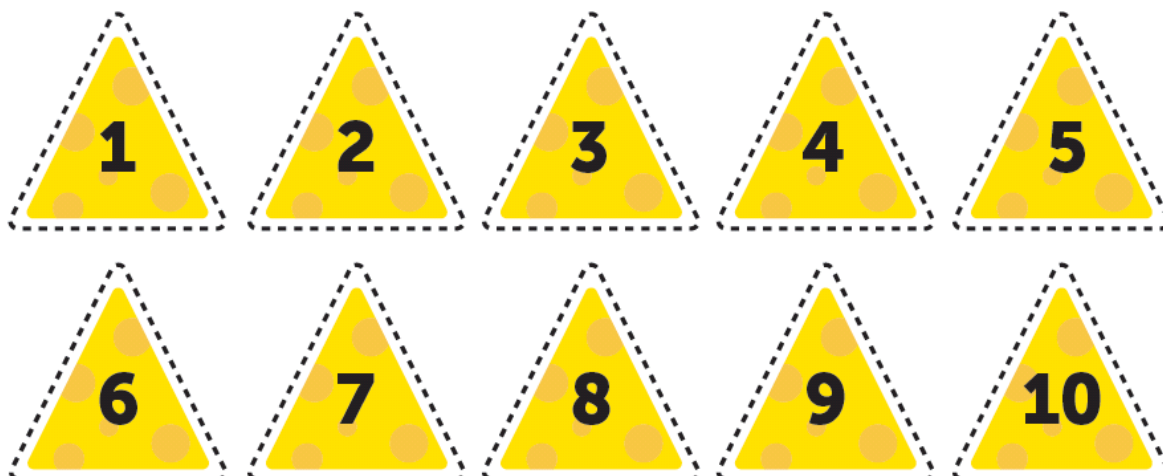
- Postav bludiště.
- Vytiskněte a vystříhněte obrázky čísel reprezentovaných různými způsoby (skutečný počet, počet bodů jako na kostce nebo součet). Pokud nemáte tiskárnu, nakreslete obrázky čísel na papír nebo použijte poznámkovou kartičku! Umístěte obrázky kolem bludiště.
- Vyvolejte číslo („5“) a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

Procvičování matematiky – sčítání

- Postav bludiště.
- Vytiskněte a vystříhněte 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 vystříhněte 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.



Kódovací myš

Návod

Aby si děti užily více zábavy, je součástí Sady aktivit – robotické myši, další kódovací myš. Jack je programovatelný, svítí mu oči, vydává zvuky a má 2 rychlosti a barevná tlačítka odpovídající kódovacím kartám pro snadné programování a řazení

Obsah

- 30 oboustranných kódovacích karet
- 1 robotická myš (Jack)

Vyžaduje 3 baterie AAA (nejsou součástí balení).

Rozměry: Myš Jack měří 10 cm.

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.

Základní funkce

OFF/ON – Posunutím zapnete. 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°

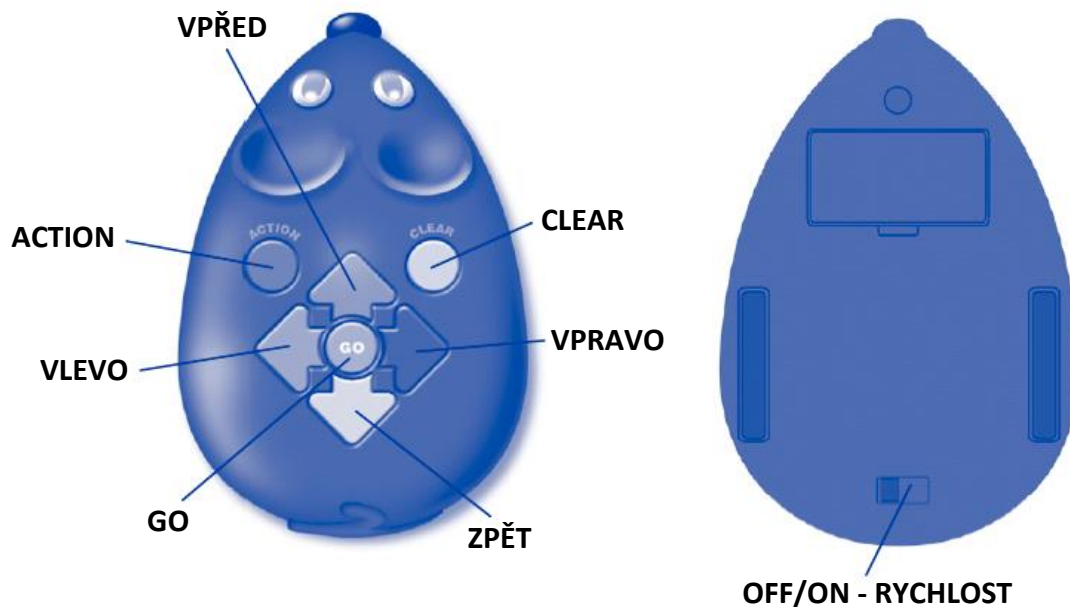
VLEVO – Při každém kroku se OTOČÍ DOLEVA - o 90°

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



Desková kódovací hra – myši

Návod

Co je kódování a jak funguje?

Když kódujete, vytváříte řadu příkazů, které robotovi říkají, co má dělat. Kódování se promítá i do některých každodenních úkolů, které děláte bez přemýšlení: například programování mikrovlnné trouby na ohřívání jídla nebo zadávání čísel do kalkulačky v určitém pořadí. Tato hra poskytuje úvod do základních programovacích konceptů prostřednictvím zábavné a strategické hry.

Hra obsahuje



Herní deska

90ks Kódovacích karet



40ks
VPŘED



20ks
DOPRAVA



20ks
DOLEVA



10ks
VZAD



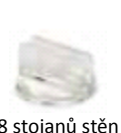
4 karty přeskok
přes zeď



4 karty pro
teleportaci



8 stěn bludiště



8 stojanů stěn



4 myši



12ks sýru



1 hrací kostka

Princip hry

Střídejte se ve vytváření kódovacích sekvencí a závodte ve sbírání sýrů. Hráč, který nasbírá nejvíce sýrových klínků, vyhrává!

Před začátkem hry

1. Každý hráč si vezme 1 myš a 1 přeskok přes zeď. Umístěte robotickou myš přímo na její obrys v odpovídající barvě na hrací ploše. Toto je výchozí pozice.
2. Rozdělte kódovací karty na čtyři hromádky (dopředu, doprava, doleva, dozadu) a položte je lícem nahoru vedle herní desky.
3. Umístěte 12 sýrových klínků na odpovídající neonová pole na desce.
4. Hráči střídavě umísťují 4 karty teleportace kamkoli na herní plán (kromě políček se sýrem). Tato místa vás mohou okamžitě přenést z jednoho teleportovacího políčka na druhé. To je skvělý způsob pro rychlé přesouvání po herní desce!
5. Vložte 8 stěn bludiště do stojanů pro pozdější použití.


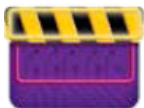

Jak hrát

1. Začíná nejmladší hráč. Hodíte kostkou a vezměte si takový počet kódovacích karet (nebo kartu), který vám padl na kostce.
2. Sestavte kódovací sekvenci uspořádáním karet do řady. To vám pomůže zmapovat si pohyby myši. Následně pohybujte myší po hrací desce, podle vytvořeného kódu.
3. Pokud stoupnete na políčko, na kterém je umístěn sýrový klínek, vezměte si ho! Odložte karty stranou, abyste vytvořili místo pro další kódovací sekvenci. Nyní je na řadě další hráč.
4. Hráči se střídají ve směru hodinových ručiček. Hráči se střídají v hodu kostkou a pokaždé si vytvoří novou kódovací sekvenci pomocí karet, které jim zrovna padly na kostce. Následně pohybujte myší, hra pokračuje, dokud nesesbíráte všechny klínky sýra.
5. Hráč, který nasbírá nejvíce sýrových klínků, VYHRÁVÁ a nejlepším kodérem/programátorem! ↓

↑ Pokud se stane, že více hráčů sesbírá stejný počet sýrových klínků ↑:

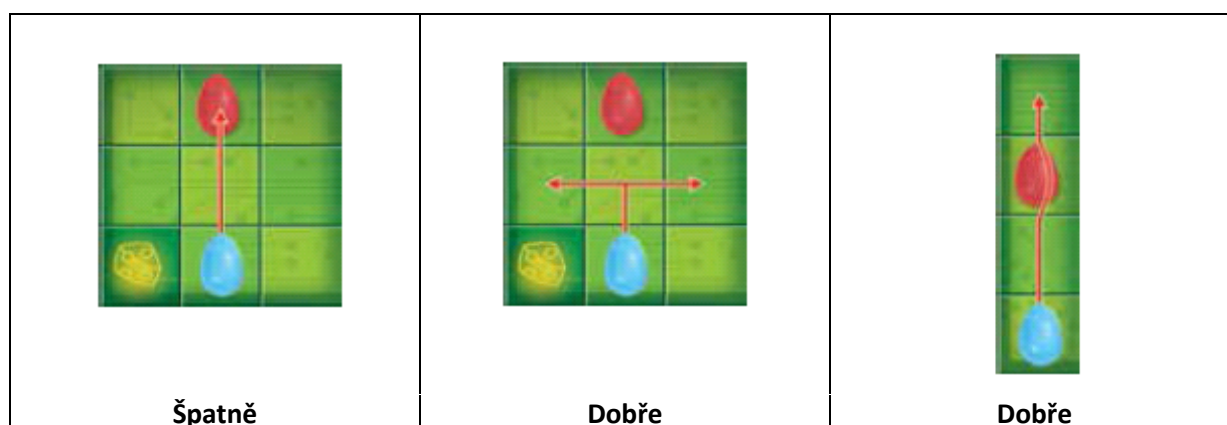
Pokud dva nebo více hráčů nasbírají stejný počet sýrových klínků, můžete mít tiebreak. První hráč, který vrátí myš „domů“ na její výchozí pozici, je vítěz!

Pokud stoupnete na tomto políčko:

 <p>Teleportace</p>	<p>Pokud stoupnete na políčko teleportace, můžete se okamžitě přemístit na další volné políčko teleportace na desce. Toto se počítá jako jeden pohyb.</p> <p>Můžete také vstoupit na toto pole, aniž byste se museli teleportovat (pokud je například sýrový klín na dalším poli, možná budete chtít zůstat na místě a při další hře jej vzít).</p> <p>Pokud je již políčko teleportace obsazeno, nesmíte na něj vstoupit!</p>
 <p>Stěna bludiště</p>	<p>Pokud hodíte kostkou a padne vám tento symbol (stěna bludiště), vezměte si dílek bludiště a umístěte jej kamkoli na herní desku - na mřížku mezi dvěma políčky.</p> <p>Přemýšlejte pečlivě: toto je vaše šance zabránit soupeři, aby sebral sýr!</p> <p>Pokud hodíte kostkou a padne vám symbol - zeď bludiště, ale všechny zdi jsou již rozmístěny, můžete posunout kteroukoli ze zdí na herním plánu.</p>
 <p>Přeskok přes zeď</p>	<p>Tuto kartu můžete přidat do kódovací sekvence pouze jednou.</p> <p>Zahrání této karty pomůže vaší myši přeskočit jakoukoli zeď bludiště, která jí stojí v cestě.</p> <p>Před skokem se otočte směrem ke zdi. Myš musí na konci skoku směřovat stejným směrem jako na začátku!</p>

*Důležitá poznámka o pohybech myši:

- Každé pole na desce představuje jeden krok.
- Vždy pohybujte myši vpřed ve směru, kam míří její nos; pohybem myši v opačném směru - vzad a zatažením o jeden krok dozadu.
- Otočení doprava a doleva - otočte myš o 90 stupňů na místě, doleva nebo doprava, v zamýšleném směru.
- Můžete přeskočit přes pole obsazené jinou myší, přičemž skok počítáte jako jeden pohyb - dvě myši však nesmí sdílet stejný prostor.
- Pokud například hodíte 2 a dvě pole před vámi je již myš, musíte se po prvním kroku otočit jiným směrem; ale pokud hodíte 3, můžete se posunout třikrát dopředu přes obsazené pole a stoupnout si na volném prostranství.



Tipy pro další zábavu:

- Aby se děti lépe seznámili s programováním, mohou počítat pole a rozkládat své tahy přímo na herní desku. Představit si pořadí v hlavě může být pro ně náročné. Jasný, praktický přístup je často nejlepší způsob, jak se naučit nebo zdokonalit v logickém myšlení.
- Vybudujte dlouhou programovací linii! Namísto „vyčištění“ řady a zahájení každého tahu můžete tahy kombinovat a přehrávat. Jak daleko se s tak dostanete?
- Přidejte do hry trochu matematiky tím, že necháte hráče na konci hry spočítat své karty. Kdo má nejvíce a nejméně?

Vhodné pro děti od 5 let.

Vhodné pro 2-4 hráče.

Matematická sada

Návod

Tato sada kombinuje kódování s matematikou dohromady. Číselná deska, kterou tato sada obsahuje, je vhodná pro její pohyby a také může jezdit po číselných kartách. Spojuje se zde hra s učením, díky kterému se děti dále vzdělávají.

Obsah

- 2 číselné kostky
- 1 operační kostka se symboly
- 11 oboustranných číselných karet (0–20)
- 1 pěnové pravítko
- 1 oboustranná číselná deska (přední strana: mřížka s 10 čísly, zadní strana: čísla v geometrických tvarech)

Poznámka: Komponenty potřebné k dokončení každé aktivity, určené ke kultivaci různých dovedností, jsou uvedeny v závorce níže. Ke všem činnostem budete potřebovat vaši robotickou myš.

Aktivity

Geometrie

(herní deska: zadní strana geometrickými s tvary (oranžová), kartičky s čísly)

1. Varianta

Umístěte myš na hrací plochu na kterýkoliv geometrický tvar. Řekněte dětem jeden geometrický tvar a nechte je nakódovat myš, tak aby na něj došla. Opakujte se zbývajícími geometrickými tvary. Pokaždé vymažte nakódovanou sekvenci a vytvořte novou

2. Varianta

Umístěte myš na hrací plochu na modrý trojúhelník (číslo 1). Zeptejte se dětí: „Umíte naprogramovat myš tak, aby se přesunula z modrého trojúhelníku do zeleného?“ Sledujte cestu naprogramovanou studenty. Menší děti mohou nejprve naprogramovat nejkratší cestu (o dvě místa dopředu, odbočit doleva a dopředu), než se pokusí naprogramovat obtížnější cestu označenou šipkami vytištěnými na tabuli.

3. Varianta

V návaznosti na předchozí aktivitu budou muset děti nakódovat myš tak, aby odpovídali dvěma dalším geometrickým útvarům (například dvěma čtvercům). Tentokrát pomozte dětem sečíst čísla vytištěná na dvou geometrických útvarech, nahlas vyslovte součet a najděte kartičku s odpovídajícím číslem.

Čísla a výpočet

(deska – obě strany), číslované kostky, číslované karty)

1. Varianta

Umístěte myš na desku s čísly (modrá), na číselné pole 1. Řekněte náhodná čísla mezi 2 a 10. Děti musí najít číslo na herním plánu a naprogramovat myš tak, aby přešla na příslušný čtverec. Nechte myš v určitém okamžiku se vrátit zpět na pole číslo 1.

2. Varianta

Uspořádejte karty očíslované 0-10 vedle sebe tak, aby tvořily číselnou řadu, jak je znázorněno na obrázku.



Hodte oběma kostkami. Které číslo je větší? Chcete-li začít, umístěte myš vedle karty číslo 0.



Řekněte dětem, aby robota naprogramovali tak, aby se zastavil pod nejvyšším číslem. Udělejte totéž, abyste našli nejmenší číslo. Pokud při hodu kostkou padne stejné číslo na obou, naprogramujte myš tak, aby se zastavila na kartě s odpovídajícím číslem.

3. Varianta

Umístěte myš na modrý trojúhelník (1) na straně desky, která ukazuje geometrické tvary (oranžová). Hodte číselnou kostkou. Naprogramujte myš tak, aby se pohybovala po přerušované čáře vpřed ve správném pořadí o hozené číslo.

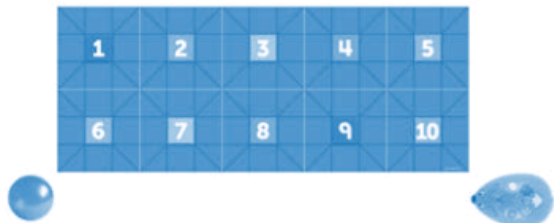
Např.: pokud Vám padne číslo 3, budete se muset posunout podle následujících kroků, abyste se dostali na číslo 4: vpřed, otočit, vpřed, otočit, vpřed. Aby to bylo pro děti snazší, nechte je před kódováním spočítat počet políček, o které se budou posouvat.

Rozměry

(pravítko, herní deska – lze využít obě strany)

Změřte vzdálenost k myši

Změřte vzdálenost, kterou musí myš urazit, aby dosáhla na nějaké předměty (oblíbené hračky, knihy, míč). Nejprve položte desku na podlahu. Umístěte myš a předmět pod desku, dále od sebe a zarovnejte je s okraji desky.



Všimněte si, že čtverce na desce mají stejnou délku jako pravítko. Chcete-li odhadnout vzdálenost mezi myší a objektem, jednoduše spočítejte čtverečky nebo posuňte pravítko podél čar a počítejte každou délku. Ověřte vypočítanou vzdálenost naprogramováním myši, abyste dosáhli objektu. Odpovídá počet kroků?

Nyní, když děti vědí, jak odhadnout vzdálenosti pomocí tabule jako vodítka, udělejte aktivitu obtížnější tím, že odstraníte tabuli a vzdálenost budete měřit pouze podle pravítka. Umístěte předměty blíže nebo dále od sebe, jeden po druhém, nechte děti odhadnout vzdálenost pomocí pravítka. Poté děti naprogramují myš, aby se k objektům dostala. Aby to bylo ještě obtížnější, umístěte objekty v pravém úhlu k myši

Sčítání a odčítání

(kostky s čísly, operační kostka se symboly, karty s čísly)

Uspořádejte karty 0-10 vedle sebe a vytvořte číselnou řadu. Hodte dvěma číslovanými kostkami a kostkou operací, abyste získali rovnici (například $4 + 1$ nebo $3 - 2$). Pomozte dětem seřadit kostky v tomto pořadí: nejprve větší číslo, potom $+$ nebo $-$ a nakonec menší číslo. Umístěte myš pod kartu 0.

Příklad sčítání: Děti musí naprogramovat myš tak, aby se nejprve posunula o větší číslo 4 a poté o druhé číslo 1. Poté stiskněte zelené tlačítko „GO“. Myš by se měla zastavit pod 5.

Příklad odčítání: Pro procvičování úloh odčítání je postup velmi podobný předchozímu, ale s jedním důležitým rozdílem. Tentokrát děti musejí naprogramovat tolik kroků vpřed, jak je označeno prvním číslem 3, a naprogramovat tolik kroků zpět, jak je označeno druhým 2. Pro dokončení musíte stisknout „GO“, abyste získali výsledek. Myš by se měla pod číslem 1.

Procvičování matematické posloupnosti

(herní deska - přední strana s čísly)

Vysvětlíte dětem, že herní deska funguje jako mřížka s deseti buňkami, ve které čísla postupují zleva doprava v každém řádku. Nechte děti naprogramovat myš tak, aby prošla všemi čísly na mřížce, až k číslu 10. Umístěte myš na pole s číslem 1. Začněte malými čísly z prvního řádku (např. číslem 3). Všimněte si, zda děti stisknou tlačítko vpřed dvakrát nebo zda číslo programují postupně, jeden krok vpřed a pak další.

Jakmile děti dobře ovládají první řádek, přejděte k číslům větším než 5 na druhém řádku. Zdůrazněte, že čísla jdou opět zleva doprava, děti tedy budou muset myš otočit na konci prvního řádku, aby se dostala k číslům na druhém řádku. Jakmile se děti dostanou na druhý řádek, opět myš naprogramují, tentokrát však tak, aby se dostala na konec druhého řádku, tedy k číslu 10. Nechte děti, aby společně vytvořili kódovací řetězec, zapsali kroky na papír nebo použili kódovací karty ke zjednodušení procesu.

Hra ve dvojicích

(herní deska - zadní strana s tvary (oranžová), kartičky s čísly)

1. Varianta

Požádejte dvě děti, aby počítali a zároveň rozložili karty s čísly po násobcích např. 2 (2, 4, ...) až po číslo 10. Dále je nechte, aby napočítali stejná čísla na herním plánu (opět po 2). Následně umístí myš na pole s číslem 1. Jedno z dětí bude programovat příkazy na myši a druhé bude plánovat kroky po přerušované čáře pomocí kódovacích karet nebo je bude značit tužkou na papír.

Poznámka: Jakmile dorazíte na první násobek – tedy čísla 2, zastavte se, vymažte kódovací sekvenci zmáčknutím tlačítka „CLEAN“ a další kroky znovu naprogramujete. Toto opakujte vždy, když dorazíte na některý z násobků (4, 6, 8) až po číslo 10.

Lze využít i ostatní násobky, nebo sudá a lichá čísla.

2. Varianta

Umístěte myš na číslo 1. Řekněte číslo ("6!"). Nechte studenty pracovat ve skupinách a sčítat od čísla 1. Naprogramujte myš tak, aby se dostala na číslo 6. Poté umístěte myš na druhý konec hrací desky na číslo 10. Tentokrát musí studenti odečíst a naprogramovat myš tak, aby přešla z 10 na 6. Děti mohou buď naprogramovat nejrychlejší cestu k číslu, nebo mohou postupovat podle šipky – volba je na nich.

Bonus: Vyzkoušejte tuto aktivitu se dvěma robotickými myšmi. Tato varianta je podobná.

Výjimka: Studenti naprogramují dvě myši tak, že začínají z obou stran hrací desky současně a setkají se „uprostřed“ (u výsledku).