



**SOUBOR ÚLOH**  
**K ZÁKLADŮM PROGRAMOVÁNÍ**  
**PRO ROBOTICKÉHO ŠNEKA**

+ řešení úloh a pracovní listy



Vzniklo v rámci projektu SHARING AND PROMOTING BEST PRACTICES AND NEW IDEAS:  
IT THINKING FOR PRE-SCHOOLERS (č. 2022-1-CZ01-KA210-SCH-000081655)  
ve spolupráci MŠ Karuke, Estonsko a Malá technika z.ú., Česká republika



Spolufinancováno  
Evropskou unií

## **Soubor úloh k základům programování pro robotického šneka**

Publikace vznikla v rámci projektu ERASMUS+: SHARING AND PROMOTING BEST PRACTICES AND NEW IDEAS: IT THINKING FOR PRE-SCHOOLERS (č. 2022-1-CZ01-KA210-SCH-000081655)

ve spolupráci  MŠ Karuke, Estonsko a  Malá technika z.ú., Česká republika  
Publikováno v březnu 2024 v české, anglické a estonské jazykové mutaci.

Na příručce spolupracovali:

Za MŠ Karuke: Ilona Maharramova, Aleksandra Zvereva, Jevgenia Suslova, Pille Pärs, Jelena Zahharova, Alina Motorina

Za Malá technika z.ú.: Barbora Vítová, Šárka Landkammerová, Lucie Lacinová

Ilustrace: Radka Filipová, Markéta Rokoská

Grafická úprava: Markéta Rokoská

Překlady do anglického jazyka: Lucie Lacinová

Překlady do estonštiny: Pille Pärs

Financováno Evropskou unií. Názory vyjádřené jsou názory autora a neodráží nutně oficiální stanovisko Evropské unie či Evropské výkonné agentury pro vzdělávání a kulturu (EACEA). Evropská unie ani EACEA za vyjádřené názory nenesou odpovědnost.



Milí čtenáři, zdraví vás Malá technika!






Jsme nezisková organizace, která vznikla před 10 lety s myšlenkou uvést do MŠ výuku polytechnických témat (STEM). Ve spolupráci s odborníky z oborů stavebnictví, inženýrství, psychologie a pedagogiky jsme vytvořili program Malé technické univerzity pokrývající 8 základních témat a 4 nástavbová témata, se kterými vyškolení lektori navštěvují mateřské a také základní školy.



Následně jsme se pustili do vývoje programů zaměřených na rozvoj logického, matematického a digitálního myšlení, kde formou hry předáváme dětem základní programátorské kompetence a využíváme širokou škálu výukových robotů.



Od založení jsme navázali spolupráci s více než 2700 MŠ a ZŠ po celé České republice.

V tomto projektu ERASMUS+ jsme se propojili s estonskou mateřskou školou Karuke  z města Kohtla-Järve a s českými školami MŠ Světica  a MŠ Na Chodovci, Praha .



Gabriela Blovská



Petra Rožková



Barbora Furchová



Barbora Vítová



Lucie Lacinová



Šárka Landkammerová



Miloslava Makovičková



Vážení čtenáři, zdraví vás tým paní učitelek z mateřské školy Karuke!



Naše mateřská škola KARUKE se zaměřuje na individualitu každého dítěte, jeho potřeby a učení se hrou.

Při práci s dětmi se soustředíme na zdravý životní styl, do kterého se snažíme zapojit samozřejmě i rodiče. Spolupráce s rodiči se stala důležitou součástí našeho vzdělávacího programu.

Naším hlavním cílem je vytvářet tolerantní a přátelské prostředí. Zapojujeme se do inkluze všech dětí, implementujeme ověřené postupy přístupu k inkluzi dětí se speciálními vzdělávacími potřebami.



Jsme jedna velká rodina. Náš tým pedagogů je složený z absolventů vysokých škol pedagogických se zaměřením na děti s SVP.

Například logopedie, muzikoterapie, artterapie atd. Přesto se dále pravidelně dovzděláváme ohledně nových technik, metod a postupů ve vzdělávání předškolních dětí.

Naše motto je: „ROZZÁŘIT ŠTĚSTÍM DĚTSKÉ OČI“.



Jelena Zahharova



Aleksandra Zvereva



Ilona Maharramova



Alina Motorina



Jevgenia Suslova



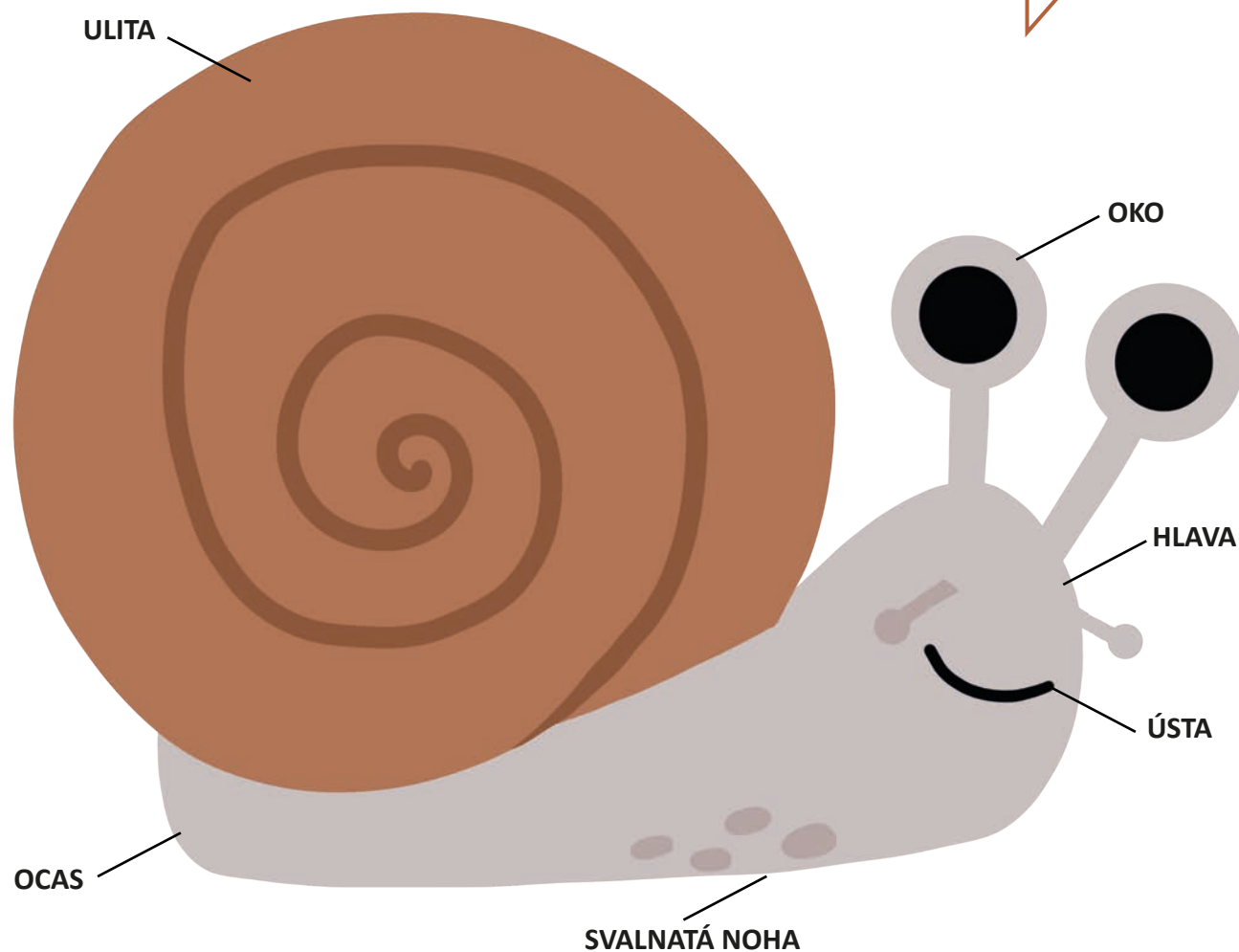
Pille Pärs



## PŘEDSTAVENÍ ŠNEKA

DOBŘÍ DEN, DĚTI,  
JSEM HLEMÝŽĎ ZAHRADNÍ, ALE KAMARÁDI MI ŘÍKAJÍ ŠNEK.  
JAK SE JMENUJETE VY?

VÍTE, Z JAKÝCH ČÁSTÍ SE SKLÁDÁ MÉ TĚLO?  
ŘEKNĚTE MI, JAKÉ ČÁSTI TĚLA MÁTE VY.



### ŽIVOT HLEMÝŽDĚ ZAHRADNÍHO (šneka)





VYBERTE SI Z PYRAMIDY JEDEN OBRÁZEK.



### POZNÁMKA PRO UČITELE:

- Dítě si vybere otázku – obrázek z pyramidy.
- Učitel přečte otázku a ukazuje obrázky související s odpověďmi.
- Související karty o velikosti A5 ke každé otázce najdete na zadní straně příručky v kapse s obrázky.
- Při každé odpovědi ukazuje počet prstů:



- Děti ukazují na prstech ruky, kterou odpověď si vybraly – 1, 2 nebo 3.
- V některých otázkách je možných více správných odpovědí.



CO O MNĚ VÍTE?

Kde žije šnek?



v moři



na okraji lesa



na zahradě

Jakou má šnek barvu?



tmavě hnědou



světle hnědou



růžovou

Jak velký je šnek?



jako slepice



jako žabka



jako kotě

Kdy se šnek nejraději vydává na výlet?



když prší



když je horko



když sněží

Co šnek rád jí?



zmrzlinu



brouky



listy

Co šnek udělá, když se poleká?



uteče



zakřičí



stáhne se do ulity

Co dělá šnek v zimě?



jí



sáňkuje



spí



ŠNEČÍ KVÍZ U NÁS VE ŠKOLCE.



Příprava



Výběr otázky



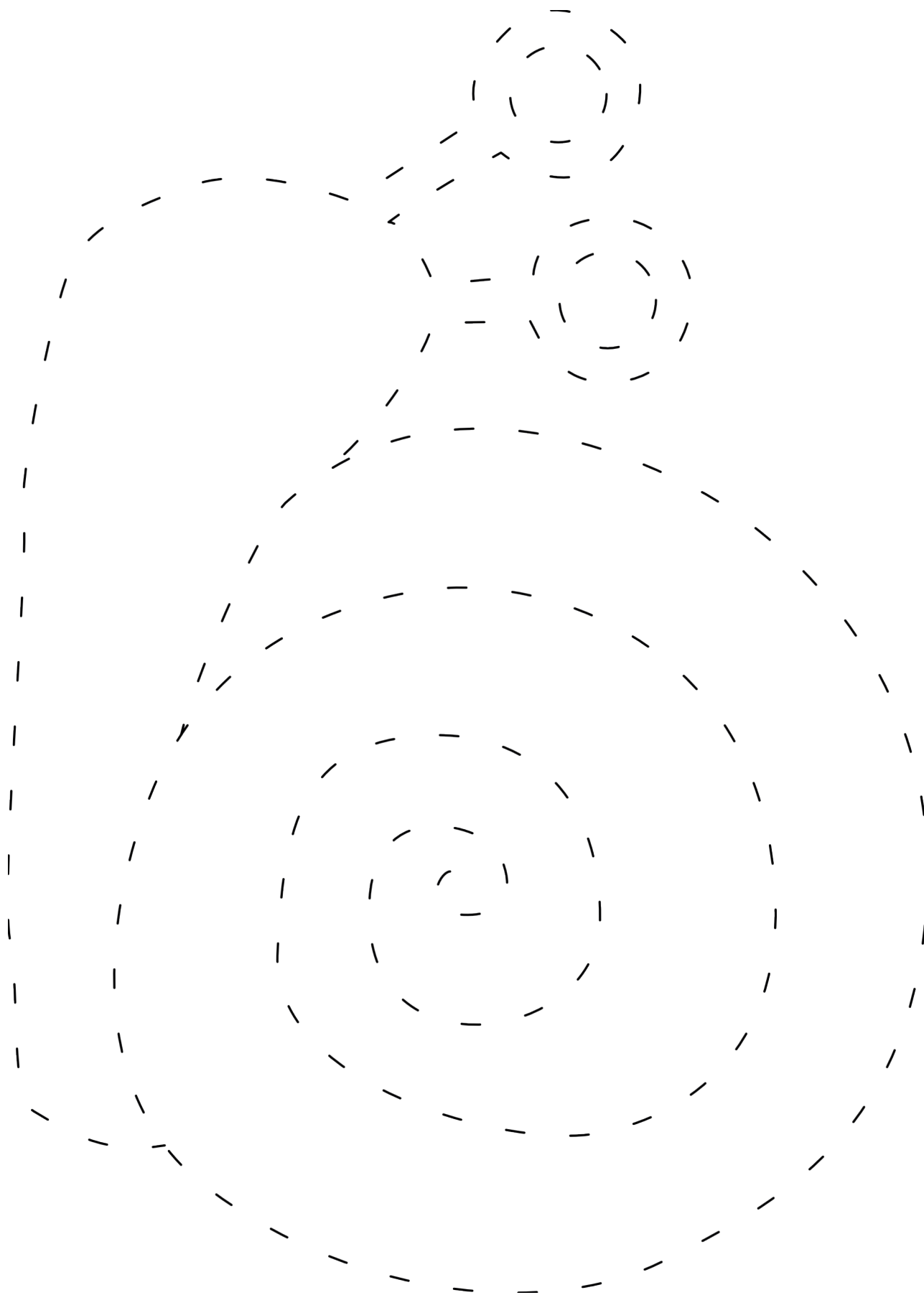
Plnění kvízu



Moc nás to všechny baví!

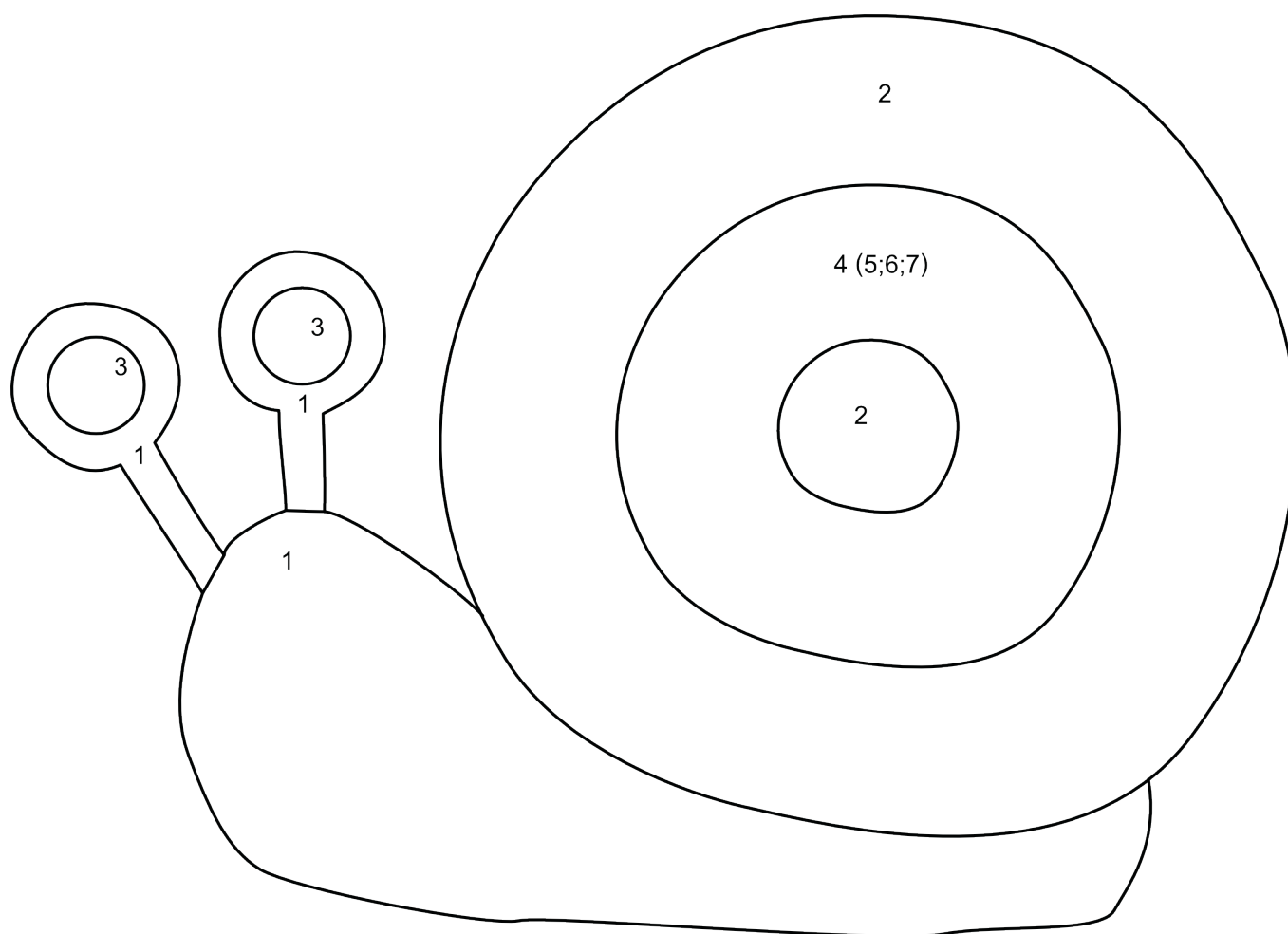


NAKRESLI SI SVÉHO ŠNEKA.





VYBARVI MÉHO KAMARÁDA.







VYROBTE SI MÉHO KAMARÁDA  
Z RŮZNÝCH MATERIÁLŮ.

PAPÍR



VLNA A PROVÁZEK



MODELÍNA



TĚSTO NA PERNÍČKY



PŘÍRODNINY



MOJE ULITA



VIDEO PEČENÍ  
PERNÍKOVÉHO  
ŠNEKA



## ČASOVÁ POSLOUPNOST

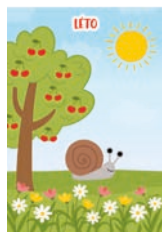


NA ZADNÍ STRANĚ PŘÍRUČKY NALEZNETE V KAPSE KARTY VELIKOSTI A5.  
KAŽDÁ ÚLOHA NA ČASOVOU POSLOUPNOST OBSAHUJE 4 KARTY.  
NECHTE DĚTI ROVNAT KARTY PODLE ČASOVÉ POSLOUPNOSTI.

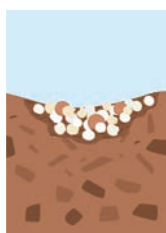
Co se děje se šnekem, když ho  polekáme?



Jak se chová šnek po celý rok? Začněte jarem.



Jak roste šnek?



### POZNÁMKA PRO UČITELE:

Tvoření časových os je důležité pro rozvoj logického a strukturovaného myšlení.

Schopnost sestavit informace ve správném časovém sledu je jednou z nejdůležitějších dovedností nutných k programování.



JAK SE ROBOTICKÝ ŠNEK QOBO OVLÁDÁ?

ROBOTICKÝ ŠNEK QOBO



Kompatibilní se stavebními kostkami nebo jinými hračkami



Tlačítko START.  
Po zmáčknutí začne robot číst herní instrukce.



Reproduktor



Barevně blikající část ulity



Po doteku tohoto místa se robot zasměje.



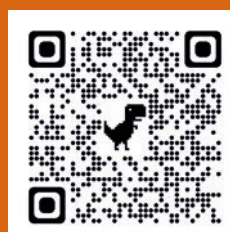
Hlavní spínací tlačítko



Senzor pro rozeznávání programovacích karet



USB port pro nabíjení a aktualizaci



VIDEO JAK SE OVLÁDÁ ROBOTICKÝ ŠNEK QOBO



## PROGRAMOVACÍ KARTIČKY



### START

S kartou START se robot pohybuje dopředu.



### CÍL

Robot se zastaví a program se ukončí.



### KROK

Robot udělá jeden krok dopředu.



### DOPRAVA

Robot se otočí o 90° doprava a udělá jeden krok dopředu.



### DOLEVA

Robot se otočí o 90° doleva a udělá jeden krok dopředu.



### ČERVENÉ SVĚTLO

Robot začne blikat červeně a posune se o jeden krok dopředu.



### MODRÉ SVĚTLO

Robot začne blikat modře a posune se o jeden krok dopředu.



### ORANŽOVÉ SVĚTLO

Robot začne blikat oranžově a posune se o jeden krok dopředu.



## PROGRAMOVACÍ KARTIČKY



### ZELENÉ SVĚTLO

Robot začne blikat zeleně  
a posune se o jeden krok dopředu.



### ŽLUTÉ SVĚTLO

Robot začne blikat žlutě  
a posune se o jeden krok dopředu.



### FIALOVÉ SVĚTLO

Robot začne blikat fialově  
a posune se o jeden krok dopředu.



### TMAVĚ MODRÉ SVĚTLO

Robot začne blikat tmavě modře  
a posune se o jeden krok dopředu.



### ZVUK POLICEJNÍ SIRÉNY

Robot zahouká jako policejní siréna  
a udělá jeden krok dopředu.



### ZVUK VLAKU

Robot zahouká jako vlak  
a posune se o krok dopředu.



### HUDBA K TANCI 1

Robot začne hrát taneční hudbu  
a posune se o krok dopředu.



### HUDBA K TANCI 2

Robot začne hrát taneční hudbu  
a posune se o krok dopředu.





## PROGRAMOVACÍ KARTIČKY



### POŠIMREJ ŠNEKA

Robot se zastaví a čeká, až mu hráč sáhne na obličej. Po této akci udělá krok dopředu.



### POMOZ ŠNEKOVI SE POSUNOUT

Robot čeká, až ho hráč zvedne a posune na další kartu dopředu.



### ŘEKA

Karta lze použít jako křižovatka při stavění cesty v módu puzzle, nebo jako kartu, na kterou by robotický šnek neměl stoupnout, aby se neutopil.



### NÁHODNÝ VÝBĚR

Tato karta lze použít pouze před kartou PODMÍNKY. Robot náhodně vybere PODMÍNKU banán nebo jablko, udělá krok dopředu.



### BANÁN

Robot rozpozná ovoce, pojmenuje ho a posune se o krok dopředu.



### PODMÍNKY

Pokud se robot po cestě setkal s kartou JABLKO, otočí se na kartě PODMÍNKY doprava. Pokud se setkal s kartou BANÁN, otočí se doleva a pokračuje na následující kartu v sestavené trase.



### JABLKO



Robot rozpozná ovoce, pojmenuje ho a posune se o krok dopředu.





VYTVOŘTE PRO MĚ CESTU PLNOU ZÁBAVY. VYBERTE PROGRAMOVACÍ KARTIČKY, KTERÉ SE VÁM LÍBÍ, A POSKLÁDEJTE JE ZA SEBOU JAKO PUZZLE.

## ZADÁNÍ ÚLOHY:

- Tvořte program podle vlastní fantazie.
- Začněte kartou . Program ukončete .
- Sestavte program na síti z vybraných programovacích karet.
- Postavte šneka na start a zmáčkněte na ulitě tlačítko START.

## INSPIRACE

*příklad zadání*



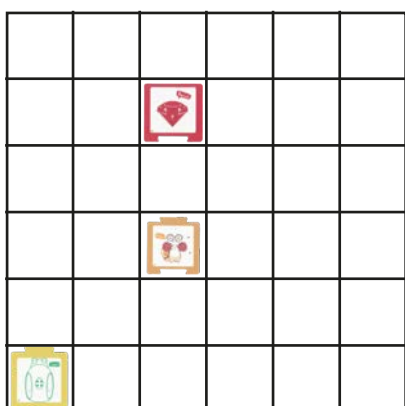
*příklady dvou z mnoha možných zadání*





POSKLÁDEJTE NA SÍŤ CESTU PRO ROBOTICKÉHO ŠNEKA. CESTOU SI S NÍM ZATANCUJTE 😊.




## UKÁZKOVÁ ÚLOHA



## ŘEŠENÍ



## POZNÁMKA PRO UČITELE:

- Do čtvercové sítě vložte na libovolné místo kartičku START , příkazovou kartičku TANCUJ  a kartičku CÍL .
- Nechte děti vybrat programovací karty, kterými dotvoří cestu pro robotického šneka (upravte dle věku a schopností dětí).
- Děti vkládají do čtvercové sítě příkazové kartičky jako puzzle a sestavují cestu pro šneka, od kartičky START přes kartičku TANCUJ po kartičku CÍL.
- Děti sestavují cestu metodou POKUS – OMYL. Nechte děti udělat chybu.
- Postavte robotického šneka na START, šneka spusťte a zkontrolujte cestu/program.
- V případě potřeby program opravte.



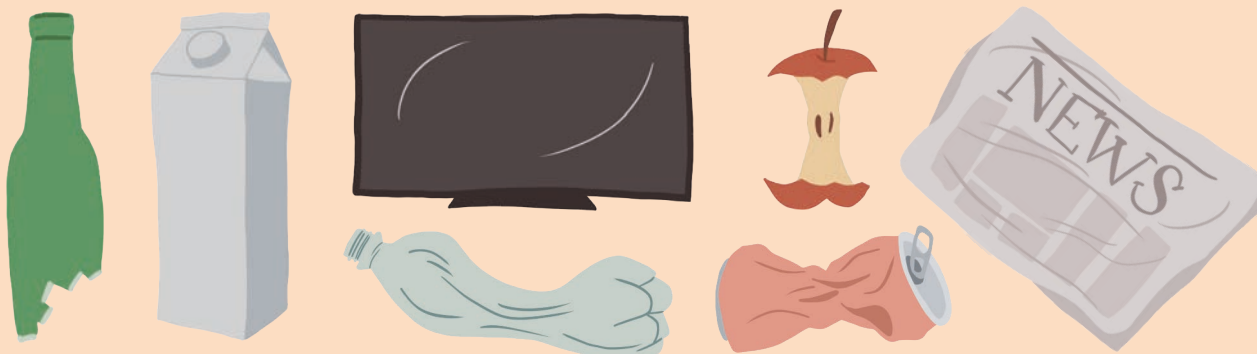
**POMOZTE MI TŘÍDIT ODPAD. NAPROGRAMUJTE MI CESTU KE SPRÁVNÉ POPELNICI.**



### POZNÁMKA PRO UČITELE:

- Dítě si vybere odpad, který chce třídit (bioodpad, kov, plast nebo papír).
- Naprogramuje cestu ke správné popelnici.
- Děti mohou pracovat i pomocí programování v řádku (skenování).

**POZOR:** Přesouvejte start dle potřeby.





**POJĎME SPOLEČNĚ NA HOUBY!  
POZNÁTE, KTERÉ JSOU JEDLÉ?**



### ZADÁNÍ:

- Vytvořte cestu přes jedlé houby až do košíku.
- Pamatujte si, jak se houba jmenuje?

### POZNÁMKA PRO UČITELE:

Vytvořte úlohu na síti z obrázků nebo fotografií hub.

Fotografie hub jsou k dispozici v zadní kapse příručky.



VIDEO  
SBĚR HUB





## JEDLÉ A JEDOVATÉ HOUBY



Hřib smrkový 



Klouzek sličný 



Kozák březový 



Křemenáč smrkový 



Holubinka jahodová 



Liška obecná 



Muchomůrka červená 



Muchomůrka růžovka 



Muchomůrka zelená 



Hadovka smrdutá 



**ZVOLTE SI BAREVNOU BUBLINU S KULIČKAMI  
UVNITŘ A TUTO SADU KULIČEK DOPRAVTE  
DO TALÍŘE STEJNÉ BARVY.**



Zadání úlohy



Pedagog pomůže  
s přípravou úlohy.



Dítě postaví  
cestu pro šneka.



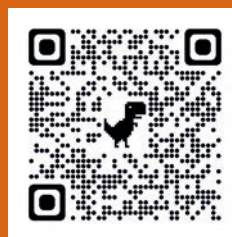
Šnek po cestě sbírá  
barevné kuličky a doveze  
je k vybranému talíři.



Robotický šnek  
úspěšně splnil  
úkol. HURÁ!!!

### POZNÁMKA PRO UČITELE:

- Dítě si samo zvolí schéma.
- Sesbírá potřebnou barevnou kombinaci kuliček do košíku na zádech šneka.
- Vytvoří cestu k talíři správné barvy.

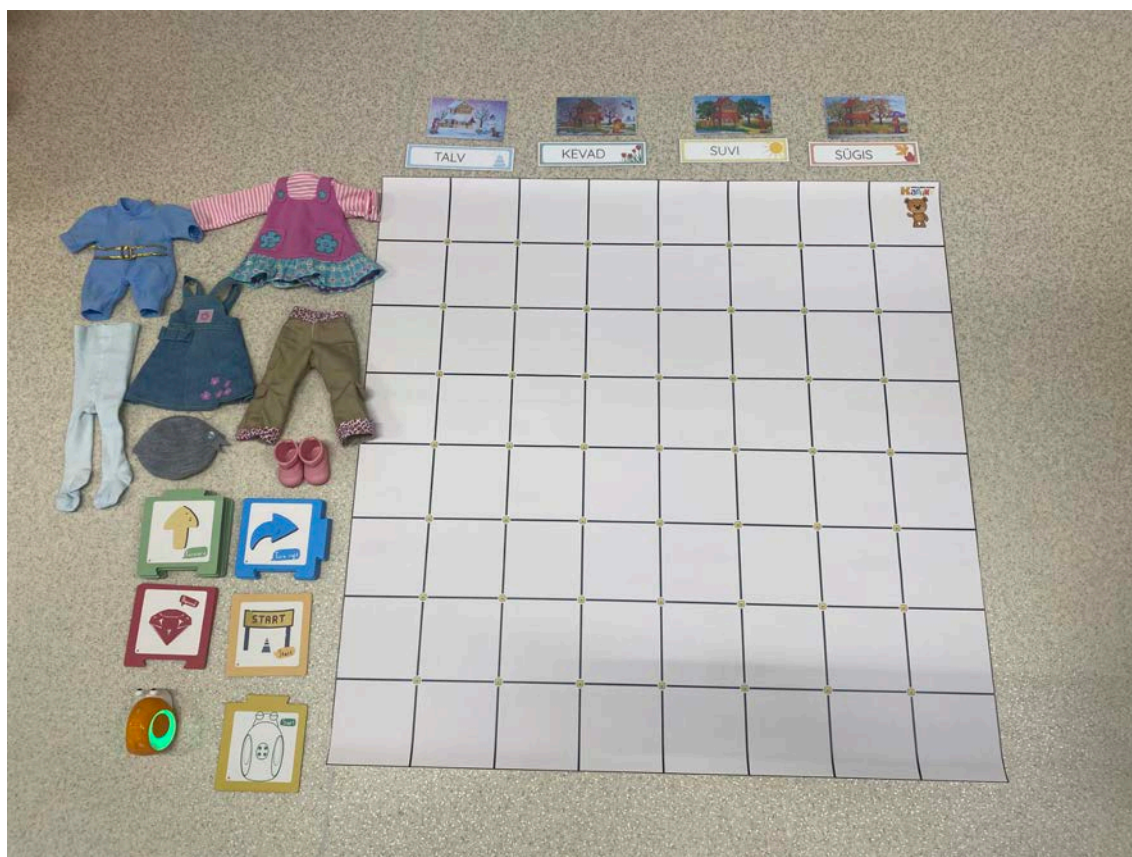


VIDEO  
BAREVNÉ KULIČKY





**ROZTŘÍĎTE VĚCI PODLE ROČNÍCH OBDOBÍ. NA HRACÍM PLÁNU JSOU VŠECHNA OBDOBÍ (JARO, LÉTO, PODZIM A ZIMA). SESTAVTE PRO MĚ CESTU KE SPRÁVNÉMU OBDOBÍ.**



### POZNÁMKA PRO UČITELE:

- Dítě si vybere věc spojenou s určitým ročním obdobím.
- Zvolí si jakékoliv místo na síti a tam předmět umístí.
- Dítě si samo vybere, kde bude šnek začínat.
- Když šnek k předmětu dojde, dítě určí, ke kterému ročnímu období věc patří.

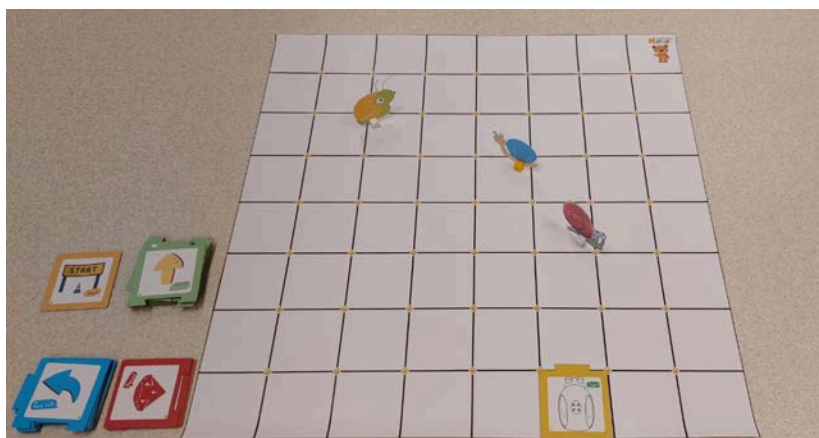
### PŘÍKLAD:

Řešení závisí na volbě počátečního a cílového místa.





## ŠNEKOVI KAMARÁDI



### ZADÁNÍ:

Navštivte se mnou všechny moje kamarády a zjistěte, jakou mají barvu.

### POZNÁMKA PRO UČITELE:

- Připravte si z jakéhokoliv materiálu šneky několika barev (např. červeného, modrého a žlutého). Nebo použijte šneky připravené pro tuto příručku.
- Umístěte šneky na síť.
- Postavte cestu tak, aby šnek navštívil všechny své různobarevné kamarády. Při setkání robotický šnek vždy změní barvu a také ji řekne. Děti po šnekovi názvy barev zopakují.

### MOŽNÉ ŘEŠENÍ:





## POHÁDKA O ŠNEKOVI S PROGRAMOVACÍM ÚKOLEM

BYL JEDNOU JEDEN ŠNEK 🐌 A TEN VYRAZIL NA VÝLET 📅. UDĚLAL  
JEDEN KROK 📏 A ZATOČIL DOPRAVA 🔄. NAJEDNOU OKOLO NĚHO  
PROJELA POLICIE 🚓, KTERÁ HLASITĚ HOUKALA. ŠNEK SE LEKL  
A CELÝ ZMODRAL 💡. ZRYCHLIL, A PROTO UDĚLAL DVA KROKY 📏📏,  
PAK SE ZASTAVIL, ABY SI ODPOČINUL 🛑.

### ZADÁNÍ:

Postavte podle pohádky cestu pro šneka.

### ŘEŠENÍ:

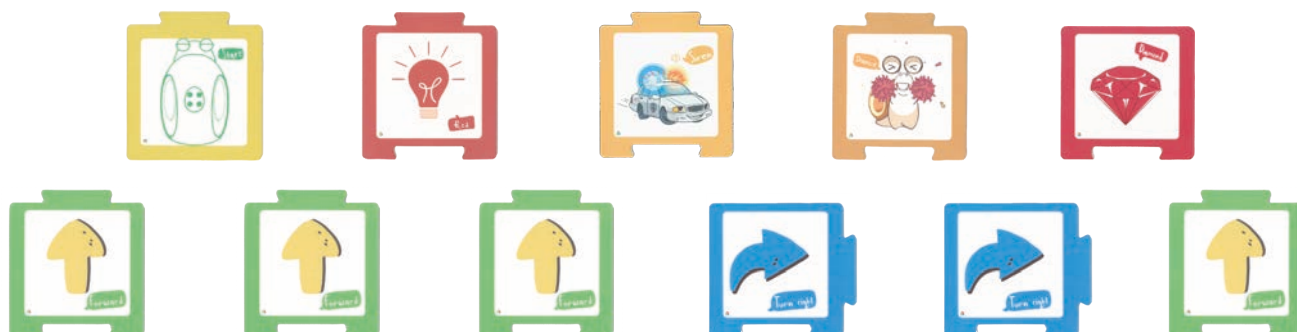




VYMYSLTE PŘÍBĚH O MÉM KAMARÁDU ŠNEKOVI.

## ZADÁNÍ:

Vymyslete a vyprávějte příběh šneka podle předpřipravených programovacích kartiček.



- Sestavte cestu.
- Vymyslete a vyprávějte příběh.
- Položte šneka na START a jedeme.

## MOŽNÉ ŘEŠENÍ:



## POZNÁMKA PRO UČITELE:

Vyberte jiné programovací kartičky a vymýšlejte další zábavné příběhy o šneкови a jeho dobrodružstvích.







KAMPAK ASI DOJEDU?

### SLEDUJTE A ZKUSTE ODHADNOUT:

Co šnekovi padne na kostce?

Banán nebo jablko?

Náhodný výběr šneka rozhodne, jakou cestou se vydá do cíle.

### ZADÁNÍ:



### POZNÁMKA PRO UČITELE:

Postavte trasu pro šneka podle zadání a sledujte, jak bude program pokračovat.

První setkání v rámci programování s PODMÍNKOU.

**Když** na kartě NÁHODNÝ VÝBĚR padne JABLKO, **tak** se šnek otočí doprava a posune se dopředu na další kartu v sestaveném programu.

**Když** na kartě NÁHODNÝ VÝBĚR padne BANÁN, **tak** se šnek otočí doleva a posune se dopředu na další kartu.



PROGRAMOVÁNÍ V ŘÁDKU



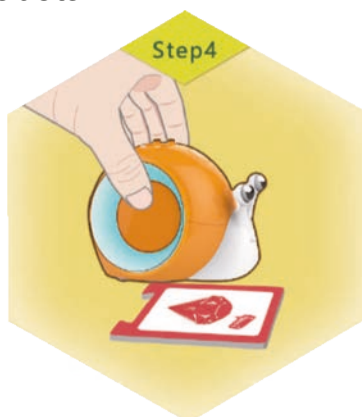
Dlouze zmáčkněte tlačítko na spodní straně robota



Naskenujte kartu START



Naskenujte další kartu z připraveného programu



Naskenujte kartu CÍL



Zmáčkněte tlačítko START

UKÁZKA PROGRAMOVACÍHO ZÁPISU:







## PROGRAMOVACÍ KARTIČKY



### START

Tato karta START je určena pro pokročilé programování v řádku (skenování).



### OPAKUJ 3x

Tato karta se používá v souvislosti s kartou UKONČI OPAKOVÁNÍ. Při použití těchto karet se sekvence příkazů vložených mezi tyto karty opakuje 3x.



### OPAKUJ 6x

Tato karta se používá v souvislosti s kartou UKONČI OPAKOVÁNÍ. Při použití těchto karet se sekvence příkazů vložených mezi tyto karty opakuje 6x.



### UKONČI OPAKOVÁNÍ

Tato karta ukončuje sekvenci příkazů vloženou za kartou OPAKUJ 3x nebo OPAKUJ 6x.



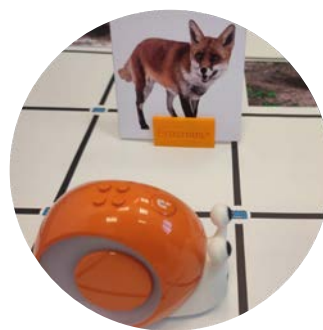
## KDE BYDLÍ LESNÍ ZVÍŘATA?

### ZADÁNÍ:

Vytvořte cestu ke zvířeti a potom k jeho obydlí.

### POZNÁMKA PRO UČITELE:

- Děti si vyberou zvíře (medvěda, vlka, lišku atd.).
- Potom vytvoří šnekovi k tomuto zvířeti cestu.
- Následně naprogramují cestu ke správnému doupěti.



### MOŽNÉ ŘEŠENÍ:

Ke zvířeti (například k vlkovi):



K vlčímu doupěti:



**POZOR:** Vždy označte políčko start buď obrázkem (např. srdíčkem) nebo nápisem START.



## LESNÍ ZVÍŘATA A JEJICH OBYDLÍ

**BOBR EVROPSKÝ** žije na březích řek, kde je v okolí dostatek dřeva. Na březích a ve vodě staví z větví kanály, nory a bobří hráze.



**LIŠKA OBECNÁ** žije v **NOŘE**. Nora je vyhrabané obydlí v zemi. Do vyhrabaných komůrek vede chodbička. Takových vstupních chodeb může mít nora více.



**MEDVĚD HNĚDÝ** přečkává zimu v **BRLOHU**. Může to být malá jeskyně nebo vyhrabané místo pod kořeny stromů.



**VEVERKA OBECNÁ** většinou žije v dutině stromů.






**VLK OBECNÝ** žije v jeskyních.





LESNÍ ZVÍŘATA

Najděte cestu od **STARTU** k jednotlivým lesním zvířatům.  
Cestu vyznačte v pracovním listě pastelkou a pak zapište do tabulky cestu šipkami.

					
					
					
▲ START					

Použijte tyto šipky:

dopředu (krok)  doleva  doprava 



--	--	--	--	--



--	--	--	--



--	--	--	--	--

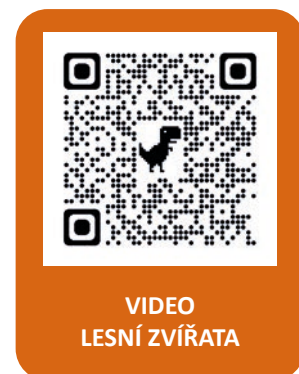
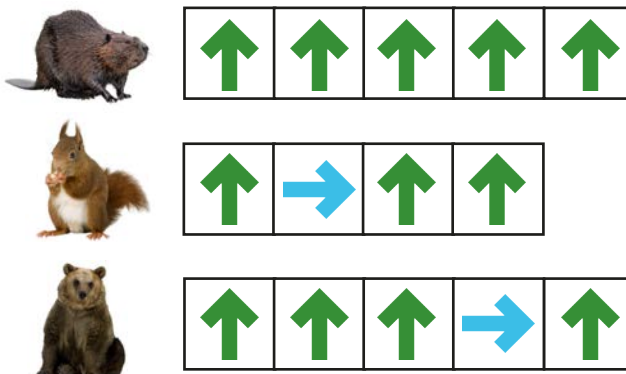
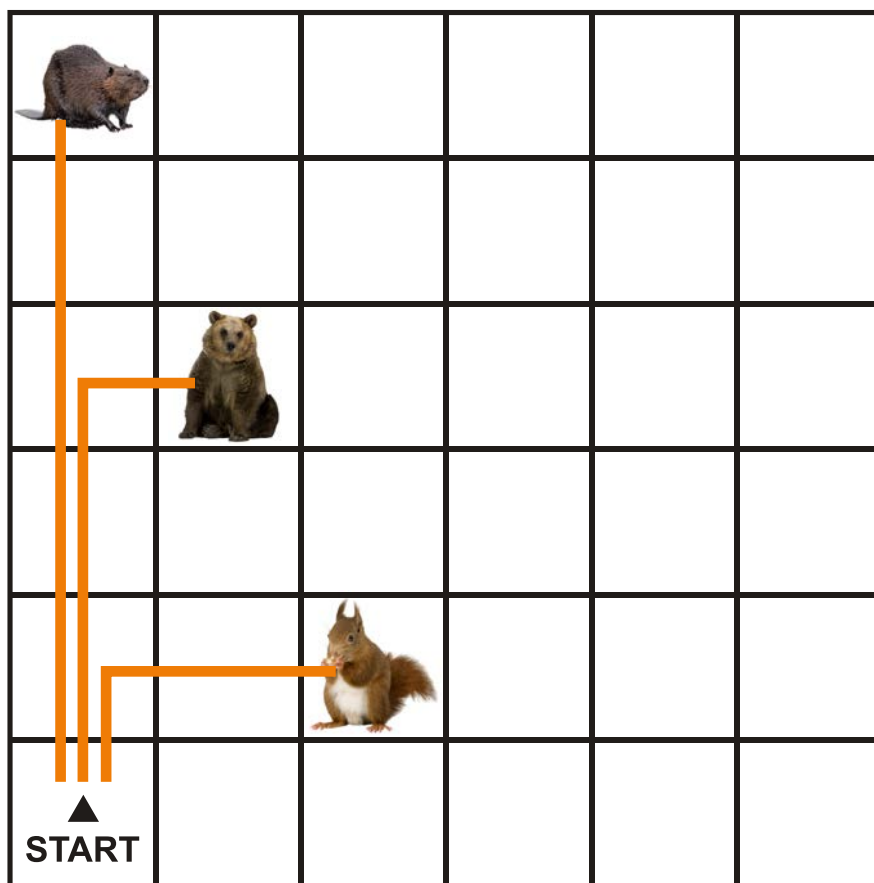




LESNÍ ZVÍŘATA

POZNÁMKA PRO UČITELE:

V řešení jsou vyznačeny nejkratší cesty.  
Úloha má i jiná řešení.








NAPROGRAMUJTE ROBOTA, ABY NAKRMIL ZVÍŘATA V ZOO. POZOR, KAŽDÉ ZVÍŘE SE ŽIVÍ NĚČÍM JINÝM.

Nakrmte zvířata masem  a , nebo trávou .

					
					
					
					
					
		▲ START			

Zvolte si zvíře, které nakrmíte.

Čím se toto zvíře živí?

Vyznačte cestu pastelkou v pracovním listě a zapište šipky    do tabulky.

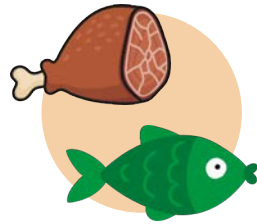
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PŘÍKLAD ÚLOHY A ŘEŠENÍ

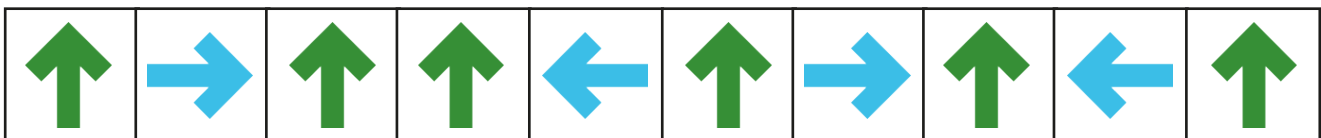
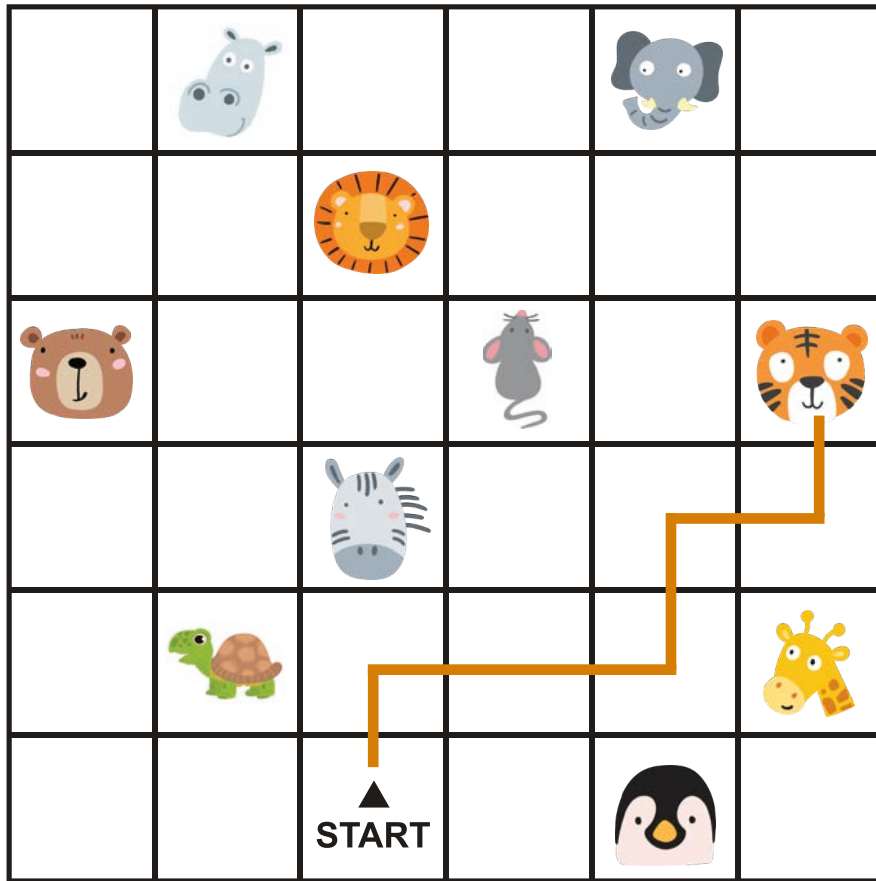
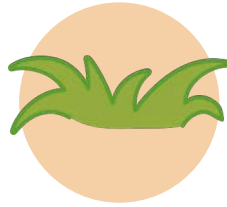


NAKRMTE TYGRA

Nejdříve vyberte, čím se tygr živí.



nebo





**POMOZTE MI SESBÍRAT VŠECHNA ČÍSLA  
A NAJDETE UKRYTÁ SLOVA.**

## ZADÁNÍ PRO

V estonském předškolním vzdělávání se děti učí čísla i písmena a jejich význam.





































Předškolní děti se začínají učit číst jednotlivá slova.



## POZNÁMKA PRO UČITELE:

- Připravíme na síť karty podle schématu.
- Učitel vyznačí start.
- Dítě programuje čtyři cesty, ke každému číslu zvlášť a ve správném číselném pořadí.
- Když dítě sesbírá správně všechna čísla, odkryje je pryč z karet.
- Nakonec přečte slovo z odkrytých písmen.

## MOŽNÉ ŘEŠENÍ:

1.      
2.         
3.             
4.        





VYMYSLTE SLOVA NA UKRYTÁ PÍSMENA  
VE ČTVERCOVÉ SÍTI.

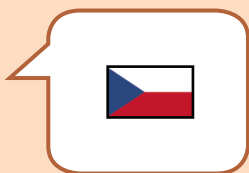
## ZADÁNÍ PRO

V českém předškolním vzdělávání se děti učí počítat pomocí teček nebo předmětů a odhadují počáteční písmeno slova.

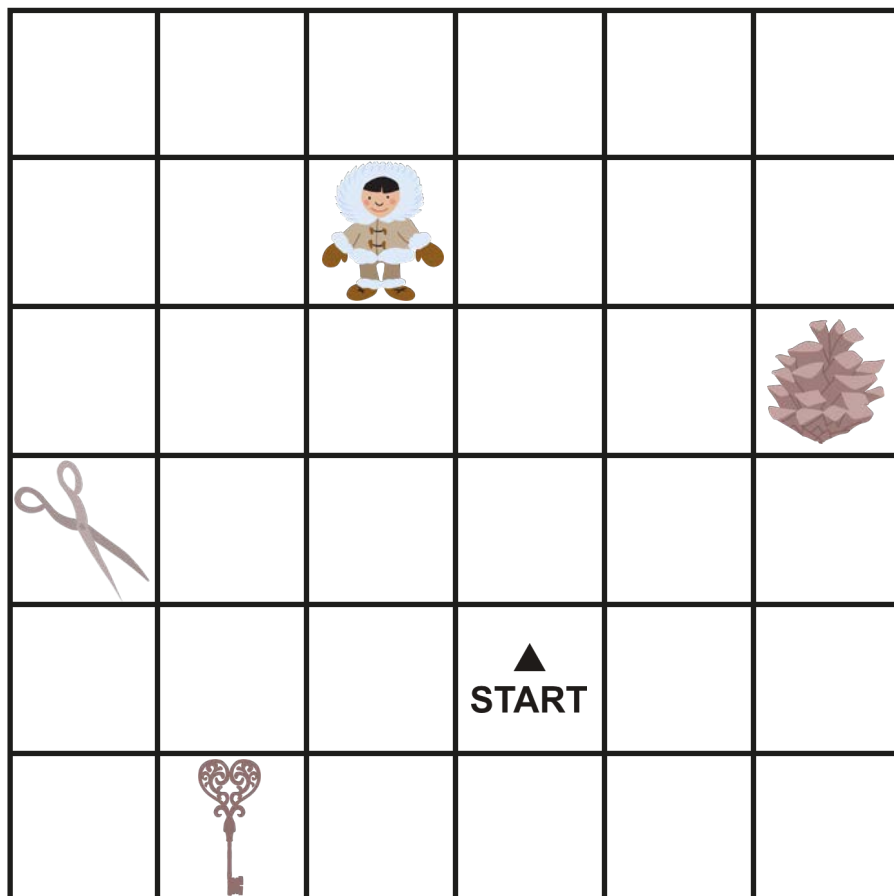
- Vložte do sítě kartu START na libovolný čtverec.
- Pod kartami se šnekem s číslem 1-4 se ukrývají písmena K, L, M, S.
- Děti naprogramují cesty ke kartám dle pořadí čísel.
- Děti odkryjí vrchní kartu šneka s číslem a objeví obrázek s počátečním písmenem.
- Každé z dětí ve skupině má za úkol vymyslet další slova na nalezené písmeno.

Takto odkryjte všechna písmena.





Najděte cesty k obrázkům, jejichž počáteční písmena tvoří moje jméno:  
**ŠNEK**



Vyznačte cestu pastelkou v pracovním listě a запиšte šipky ← ↑ → do tabulky.

**Š**

--	--	--	--	--

**N**

--	--	--	--	--

**E**

--	--	--	--	--

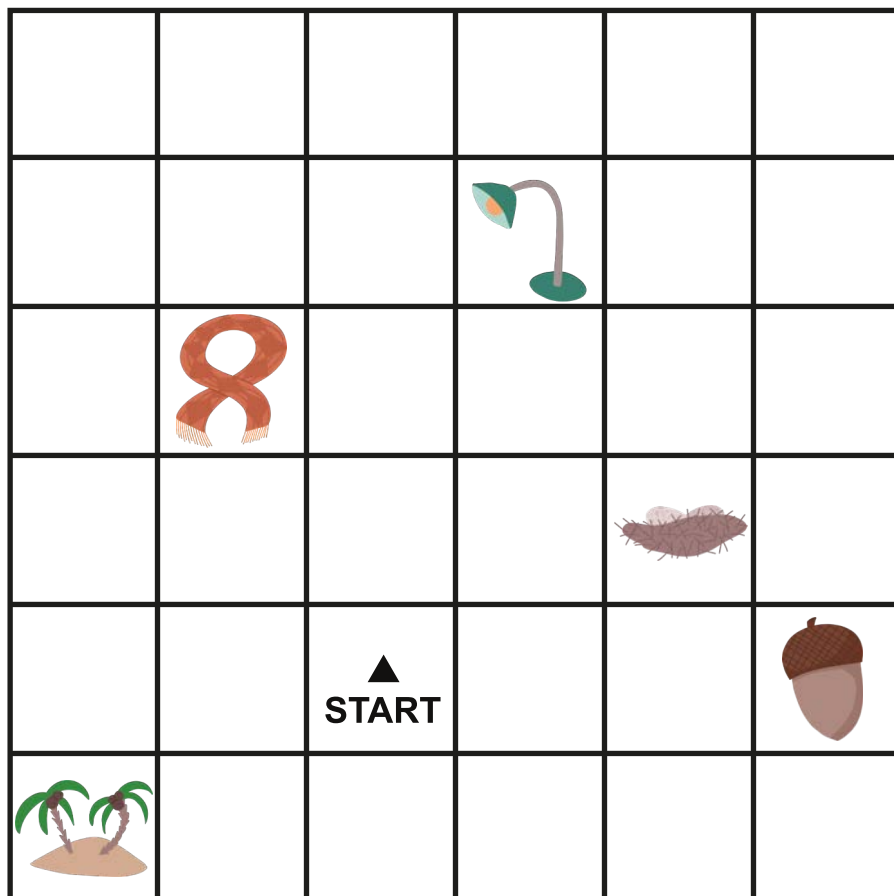
**K**

--	--	--	--	--



Najděte cesty k obrázkům, jejichž počáteční písmena tvoří moje jméno v anglickém jazyce:

**SNAIL**



**S**

--	--	--	--

**N**

--	--	--	--

**A**

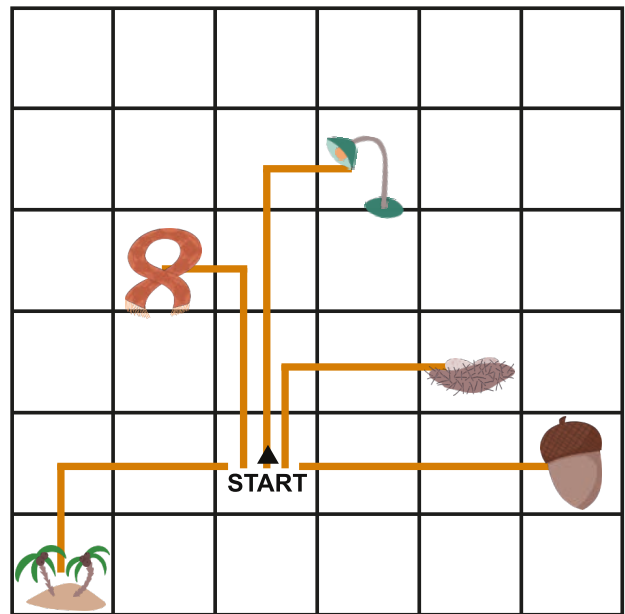
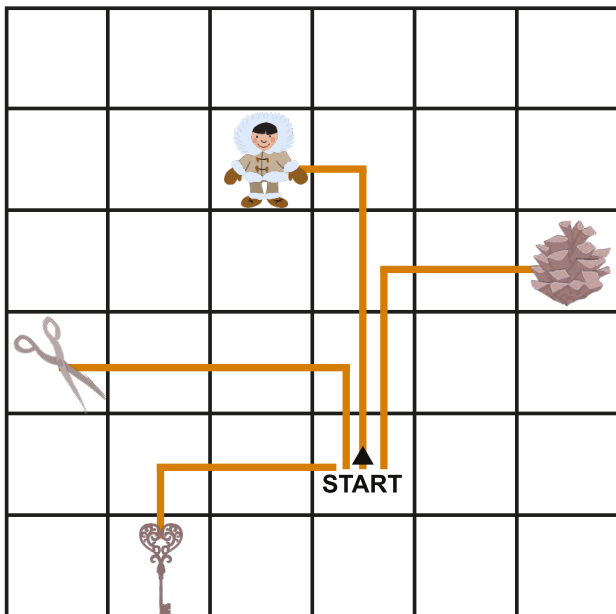
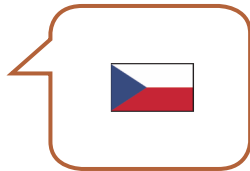
--	--	--	--

**I**

--	--	--	--	--

**L**

--	--	--	--	--



Š 

↑	↑	→	↑	↑
---	---	---	---	---

  
 N 

↑	←	↑	↑	↑
---	---	---	---	---

  
 E 

↑	↑	↑	←	↑
---	---	---	---	---

  
 K 

←	↑	↑	←	↑
---	---	---	---	---

S 

↑	↑	←	↑
---	---	---	---

  
 N 

↑	→	↑	↑
---	---	---	---

  
 A 

→	↑	↑	↑
---	---	---	---

  
 I 

←	↑	↑	←	↑
---	---	---	---	---

  
 L 

↑	↑	↑	→	↑
---	---	---	---	---

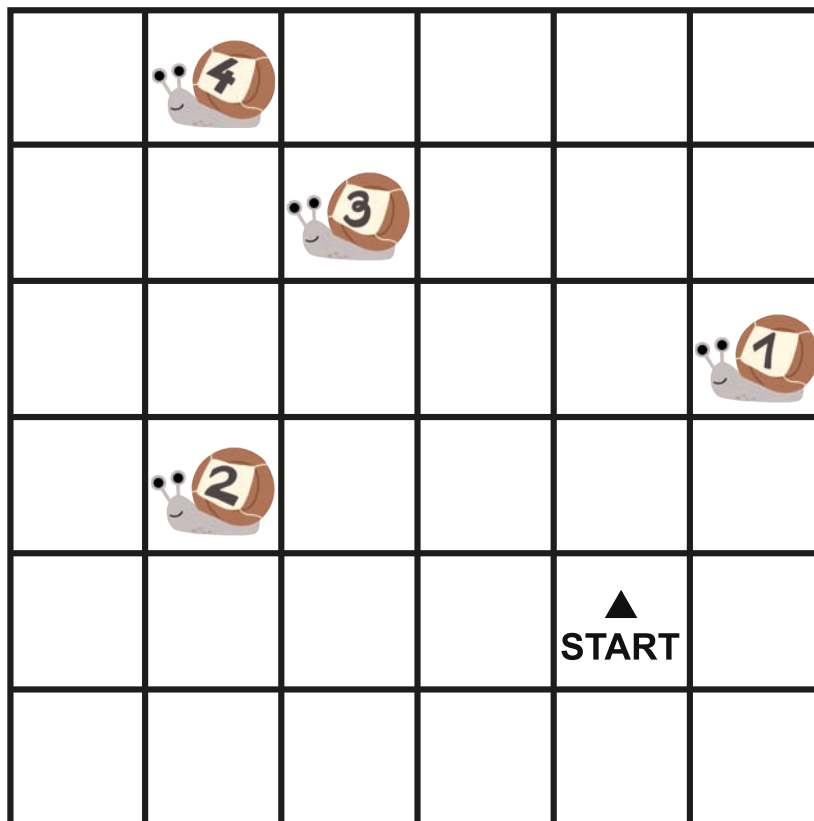







ŠNEK S ČÍSLY

Najděte a zapište cestu ke šnekům ve správném pořadí.

Pozor, nesmíte na žádného šneka šlápnout.



Kterou cestu jste našli vy?

Vyznačte cestu pastelkou v pracovním listě a zapište šipky    do tabulky.



--	--	--	--

nebo

--	--	--	--	--



--	--	--	--	--

nebo

--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--

nebo

--	--	--	--	--	--	--

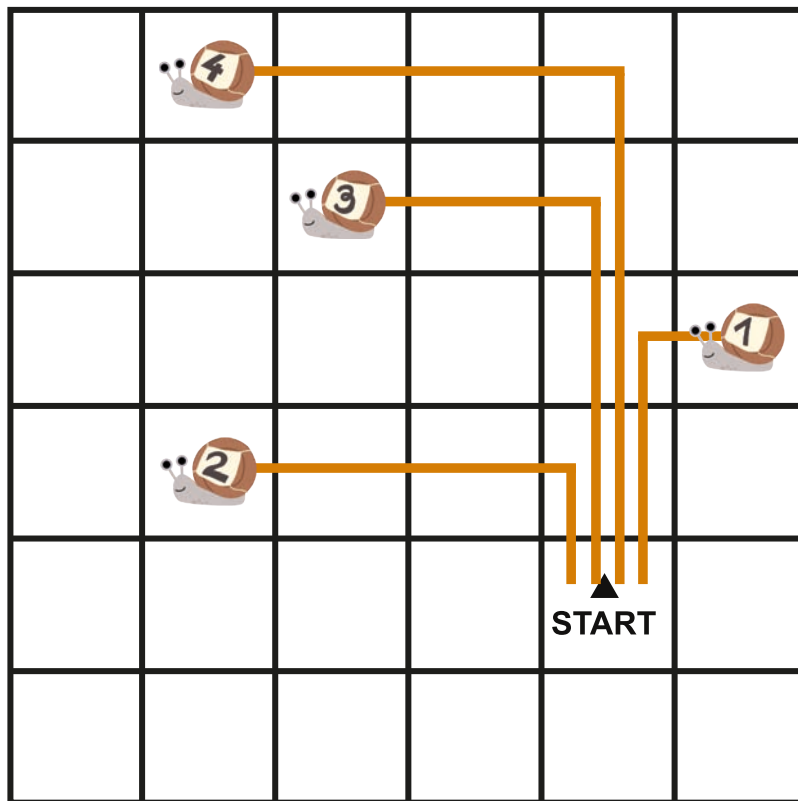


--	--	--	--	--	--	--	--



ŠNEK S ČÍSLY

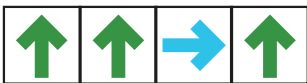
V TOMTO ŘEŠENÍ JSOU ZAKRESLENY POUZE NEJKRATŠÍ CESTY.



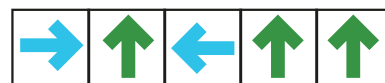
POZNÁMKA PRO UČITELE:

Úloha má více řešení.

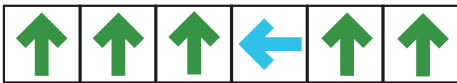
Nejkratší cesta



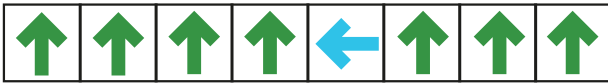
nebo



nebo

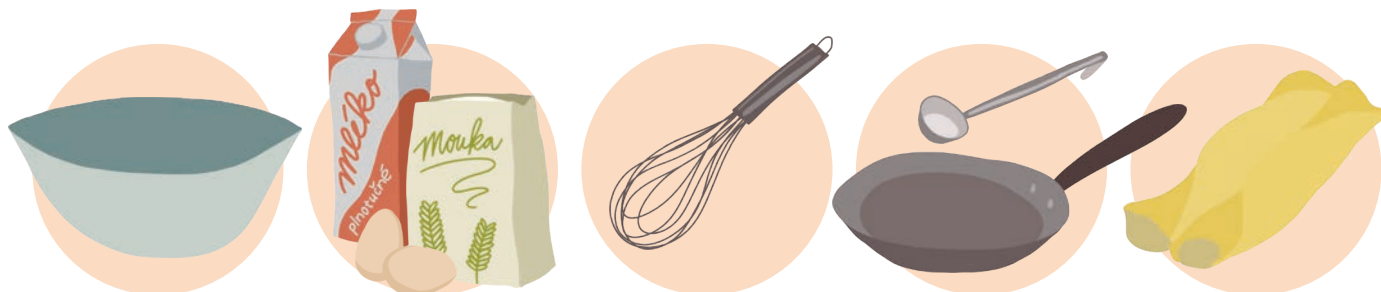


nebo





## PALAČINKY



### RECEPT NA SLADKÉ PALAČINKY

Ingredience:

- 2 hrnky hladké mouky
  - 2 hrnky mléka
  - 1 vejce
  - 1 balení vanilkového cukru
  - sůl
  - olej
- 
- Mléko osolíme.
  - Přidáme cukr, celé vejce a metličkou rozšleháme.
  - Postupně přimícháme mouku.
  - Důkladně promícháme nebo metličkou prošleháme a necháme asi 10 minut odstát.
  - Na rozpálené pánvičce smažíme tenké palačinky z obou stran dozlatova.
  - Můžeme plnit libovolnou sladkou náplní, například jablkem nebo banánem.



## PŘÍPRAVA PALAČINEK

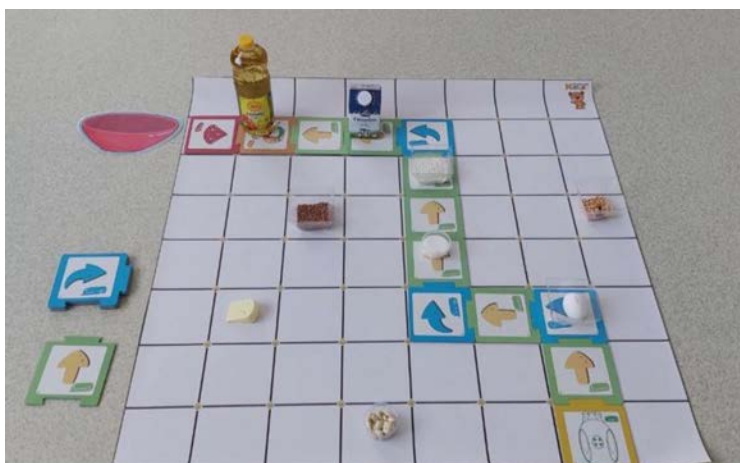
### ZADÁNÍ:

Pomozte mi sesbírat všechny přísady na přípravu palačinek.

### POZNÁMKA PRO UČITELE:

- Nakupte dopředu ingredience na palačinky (olej, vejce, mouku, mléko a cukr) a také několik potravin, které do palačinek nepatří.
- Přísady libovolně rozmístěte na síť.
- Děti staví cestu přes ingredience v pořadí podle pokynů v receptu.
- V cíli dejte ingredience do misky a zamíchejte, aby vzniklo těsto na palačinky.

### MOŽNÉ ŘEŠENÍ:





NAZDOBTE SI PALAČINKY.

### ZADÁNÍ:

Šnek udělal palačinky. Čím si je ozdobí? Jablkem 🍏 nebo banánem 🍌?

- Pokud jablkem 🍏, zatancuje.
- Pokud banánem 🍌, rozsvítí se fialově.



### PROGRAMOVÁNÍ S PODMÍNKOU:

Postavte trasu podle zadání  
– použijte tyto programovací karty:



### PŘÍPRAVA ÚLOHY



### ŘEŠENÍ







**POZNÁTE JARNÍ KVĚTINY?**



krokusy



bledule



sněženky



petrklíče



narcisy



VE KTERÉM ROČNÍM OBDOBÍ TYTO  
KVĚTINY KVETOU?



- JARO
- LÉTO
- PODZIM
- ZIMA

	▲ START				

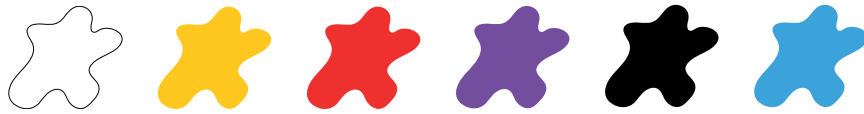
**ZADÁNÍ:**

Umístěte jarní květiny podle barvy  
do správného čtverce na čtvercové síti.





ROZHODNĚTE, ZDA KVĚTINA KVETE NA JAŘE,  
NEBO V ZIMĚ A JAKOU MÁ BARVU. PODLE TOHO  
NAJDĚTE MÍSTO, KAM NA SÍTI PATŘÍ.



JARO



▲ START					

ZIMA



Vyznačte cestu pastelkou, a pak šipkami ← ↑ → zapište do tabulky.



--	--	--	--	--



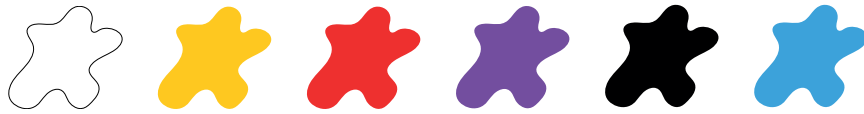
--	--	--	--	--	--	--



--	--	--

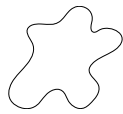










JARNÍ KVĚTINY



JARO

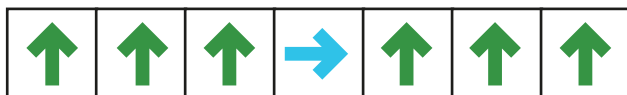


						
JARO						
ZIMA						

ZIMA

















START





ŠNEK A JEHO KAMARÁDI

		 START ↑		START ↓ 			
							
							
					 START ↑		
							
							
 START ↑			START ↓ 				

Vyznačte všechny cesty pastelkami v pracovním listě a do tabulky zapište cestu šipkami ← ↑ → .



--	--	--	--



--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--

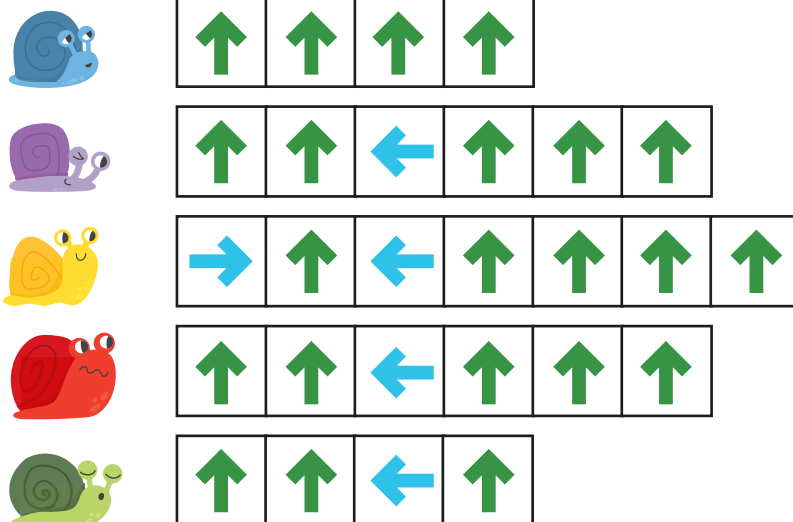
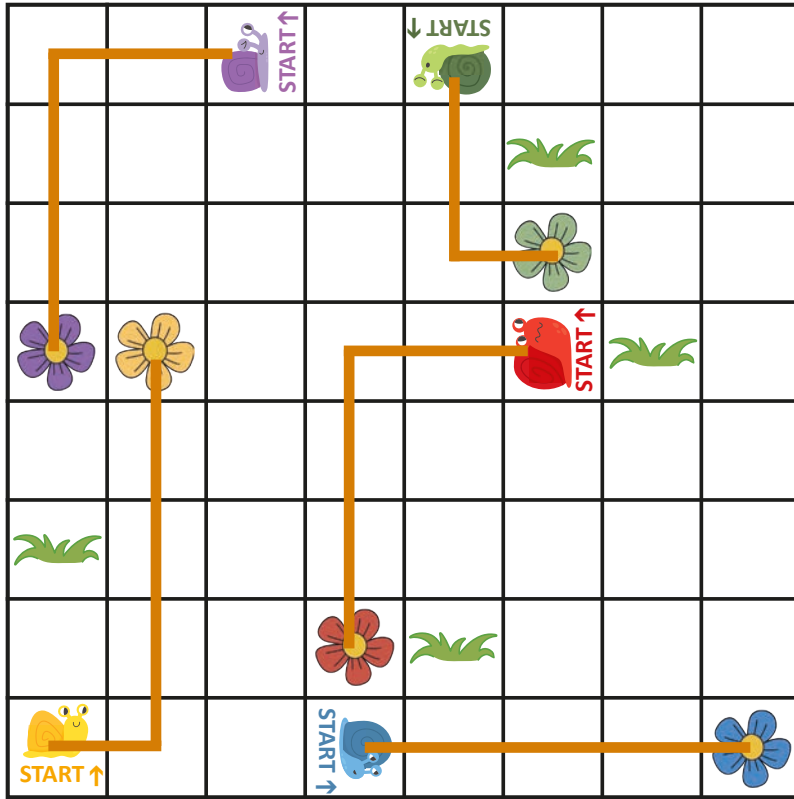


--	--	--	--





ŠNEK A JEHO KAMARÁDI





**ZNÁTE DOPRAVNÍ ZNAČKY?**



Křižovatka



Železniční přejezd  
bez závor



Zákaz vjezdu  
jízdních kol



Zákaz vstupu  
chodců



Stezka pro chodce  
a cyklisty



Pozor, přechod  
pro chodce



Hlavní silnice



Práce na silnici



Zákaz vjezdu všech  
vozidel v jednom směru



## ŠNEK NA SILNICI

### PŘÍPRAVA ÚLOHY



### ŘEŠENÍ



### ZADÁNÍ:

Připravte na síť dopravní značky a vybrané programovací karty podle zadání z fotografie.

Vytvořte program pro robotického šneka, aby projel okolo všech dopravních značek.




Naskenujte program a pozorujte, u kterých značek šnek zahouká jako policejní siréna.


### POZNÁMKA PRO UČITELE:





Tato úloha je vytvořená k procvičení sekvence a použití karet OPAKUR3× a UKONČI OPAKOVÁNÍ.



SE ŠNEKEM BEZPEČNĚ NA ULICI

Víte, co znamenají tyto značky    ?

Zapište šipkami program, aby se šnek vyhnul všem zákazovým značkám a došel bezpečně k semaforu .

					
					
					
			▲ START		

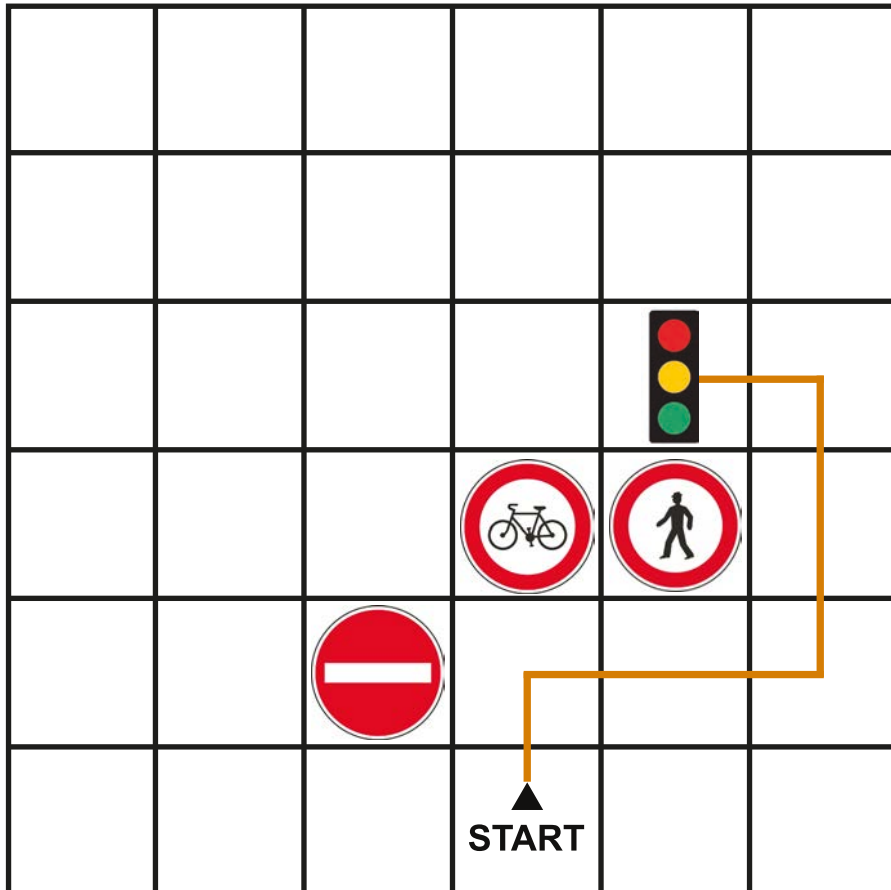
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Vyznačte cestu pastelkou, a pak šipkami    zapište do tabulky.

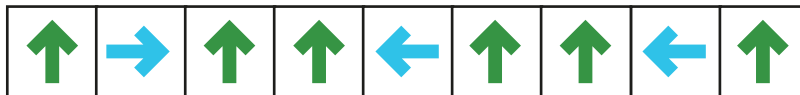
# ŘEŠENÍ



SE ŠNEKEM BEZPEČNĚ NA ULICI



ŘEŠENÍ:



**POZNÁMKA PRO UČITELE:**

Tato úloha má i další možná řešení.





## ŠNEK Z MODELÍNY

### ZADÁNÍ:

Ach jo, je mi smutno... Posbíráte všechnu modelínu a vyrobíte mi z ní kamaráda?

### POZNÁMKA PRO UČITELE:

- Nachystejte návod na vymodelování šneka.
- Připravte si dostatek modelíny.
- Děti samy rozmístí kousky modelíny po síti.
- Potom sestaví cestu pro šneka tak, aby sesbíral všechnu modelínu.
- V cíli děti vymodelují šneka podle návodu.

### MOŽNÉ ŘEŠENÍ:



VIDEO ŠNEK  
Z MODELÍNY



## OBRÁZKOVÁ POHÁDKA O KAMARÁDECH ŠNEKOVI A MEDVÍDKOVI KARUKE

jde navštívit svého kamaráda KARUKE. „Au, au“, stěžuje si .

bolí . „Karuke, co by tě uzdravilo?“ zajímá se .

„Pomůže mi jediné .“ „Najdu na louce za a přinesu ti .

A se vypraví za .

projde a najde na . ale nechtějí dát jen tak zadarmo.

Na úl praží . Je velmi teplý den. A žádají o , aby ochladily svůj .

projde a najde a požádá o .

Ptáčci chtějí, aby jim na oplátku a . Šnek a .

a dostane od .

odnese na za . vymění za . A s utíká nejkratší cestou za kamarádem .

Karuke sní a hned je mu lépe. Kamarádi a si spolu radostně .



## POVÍDEJTE SI O POHÁDCE

Při každé odpovědi nechte děti ukazovat počet prstů pro zvolenou verzi odpovědi.



Kdo je kamarád medvídka Karuke?

1.  2.  3. 

Co medvídka Karuke bolelo?

1.  2.  3. 

Co může medvídka Karuke uzdravit?

1.  2.  3. 

Kdo může dát med pro medvídka Karuke?

1.  2.  3. 

Co včely chtěly po šnekovi?

1.  2.  3. 

Co chtěli ptáčci po šnekovi za pírka?

1.  2.  3. 



## ZAHRAJTE SI POHÁDKU

Poskládejte z příložených karet Pohádku o kamarádech šnekovi a medvídkovi Karuke a pohádku převyprávějte.

### ŘEŠENÍ:



### DIVADLO

Vystříhejte si postavičky z pohádky, nalepte je na špejle a pohádku si zahrajte jako divadlo.

Připravené postavičky na papírové divadlo jsou přiloženy na konci příručky.



VIDEO PŘÍPRAVA  
DIVADLA









POHÁDKA O ŠNEKOVI A MEDVÍDKOVI KARUKE

Co podle pohádky přinese šnek medvědovi k uzdravení ucha?

Dostane med od včel hned?

Vymyslete cestu pro šneka, aby přinesl včelám, co potřebují, a mohl donést med medvědovi.

					
					
					
					
					
	▲ START				



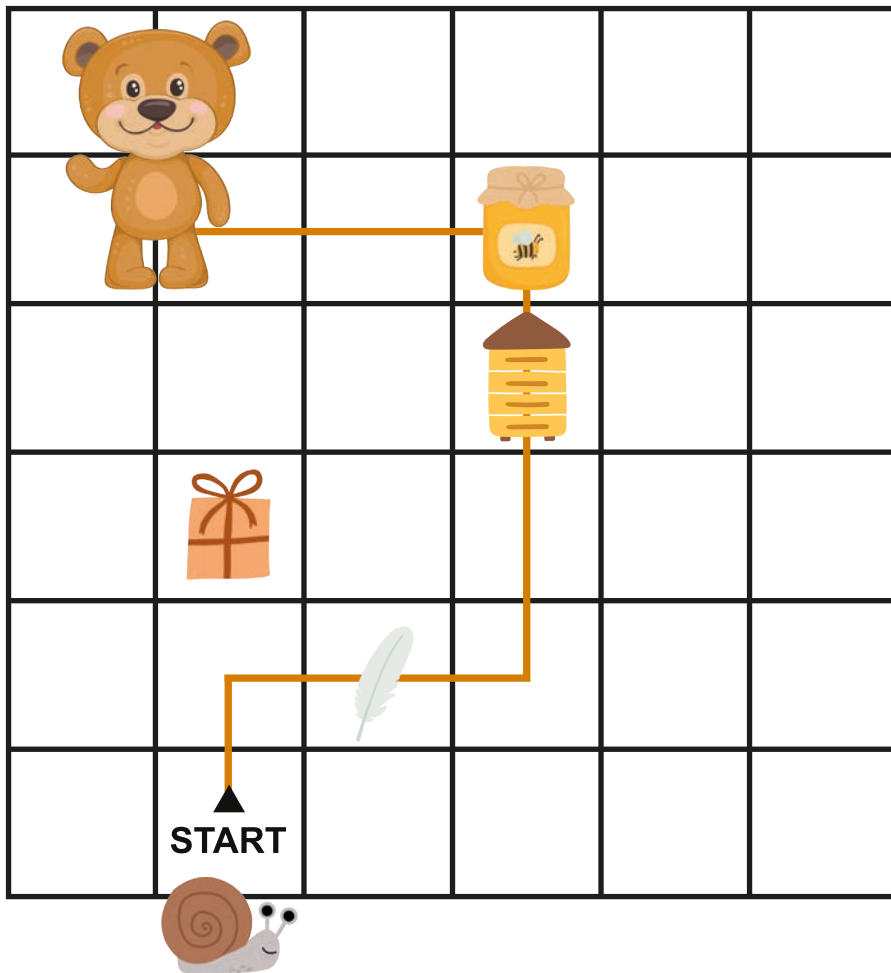
Vyznačte cestu pastelkou, a pak šipkami    zapište do tabulky.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

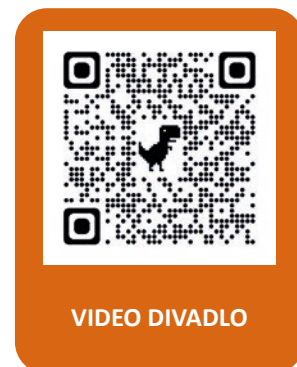




POHÁDKA O ŠNEKOVI A MEDVÍDKOVI KARUKE



ŘEŠENÍ:





## ROZLOUČENÍ S KAMARÁDY

### PROSÍM, OHODNOŤTE PŘÍNOS TÉTO PŘÍRUČKY PRO UČITELE

Odpovědi nafoťte a pošlete na mail: [info@mtuni.cz](mailto:info@mtuni.cz)

Velmi děkujeme za vaše odpovědi.

#### 1. Zpracování této příručky pro učitele se mi líbilo.



líbí se mi



standardní zpracování



nelíbí se mi

#### 2. Tato příručka pro učitele mi pomohla v používání robotického šneka k učení programování dětí.



pomohla velmi



pomohla lehce



nepomohla

#### 3. Tato příručka mě inspirovala.



velmi



něco málo



ne, vše již používám



Povedlo se nám vytvořit skvělý tým učitelů s mezinárodním přesahem. Vyměnili jsme si zkušenosti z různých kulturních prostředí a sdíleli jsme rozdílné pohledy na vzdělávání dětí, které nás všechny obohatily v naší každodenní práci.

Společná tvorba této příručky nás nejen velmi bavila, ale i inspirovala pro mnoho nových aktivit a projektů, ve kterých budeme dále společně pokračovat. Povedlo se vytvořit pevné profesionální vztahy a kamarádství.

Těšíme se na další setkání a společnou tvorbu.

Máte k příručce nějaké komentáře nebo připomínky? Chtěli byste se s námi podílet na evropském nebo jiném projektu? Kontaktujte nás na [info@mtuni.cz](mailto:info@mtuni.cz).  
Moc děkujeme.

**VŠECHNY PRACOVNÍ LISTY NAJDETE VOLNĚ DOSTUPNÉ K TISKU**  
na linku: [www.mtuni.cz/snail-qobo](http://www.mtuni.cz/snail-qobo)





Spolufinancováno  
Evropskou unií

