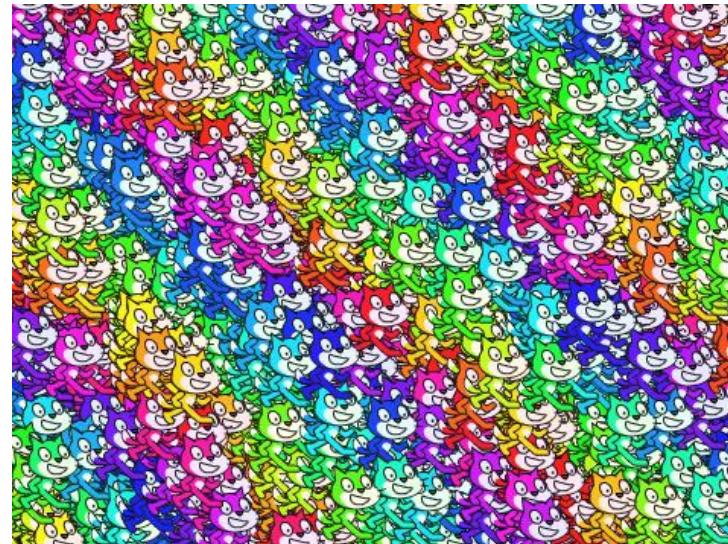




Sbírka úloh



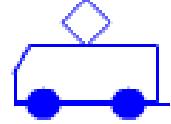
Co budeme dělat

- ▶ Plnit krátké úlohy, podobné těm, které jsou v jednotlivých kapitolách.

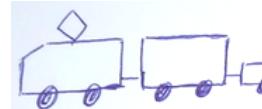
Co se naučíš

- ▶ Procvičíš si své programátorské dovednosti na jednoduchých opakovacích cvičeních.

Kap. 1



1. Jaký vlak vznikne podle tohoto scénáře? Nejdřív nakresli na papír, jak bude vlak vypadat, a pak ověř.



lokomotiva

vagón

vagón nákladní

vagón vysoký

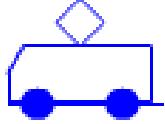
vagón

2. Napiš svému sousedovi na papír scénář, k němuž bude mít za úkol nakreslit vlak tužkou.

Zkontroluj, jestli vlak nakreslil správně. Pokud se neshodnete, scénář sestavte a v počítači ověřte.

vagón
lokomotiva
vagón

Kap. 1



1. Sestav scénář pro vlak bez lokomotivy, který je z obou stran stejný a má:

- a) jeden vysoký vagón
- b) dva vysoké vagóny
- c) tři vysoké vagóny

Příklad vlaku z obou stran stejného:



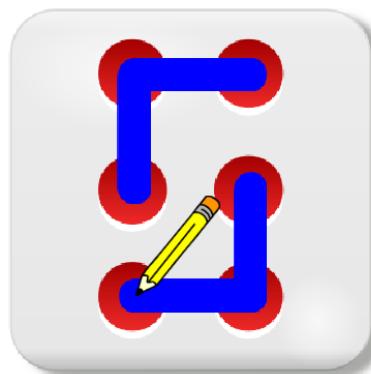
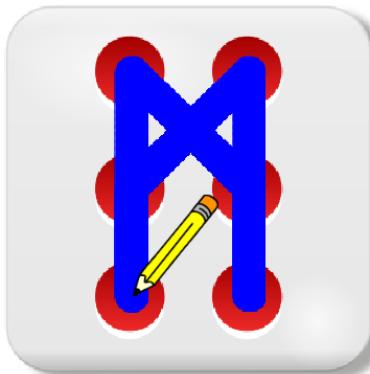
2. Sestav scénář pro duhově obarvený vlak.



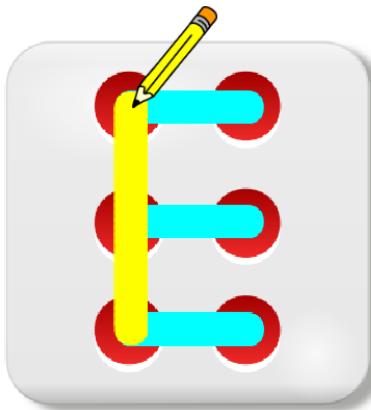
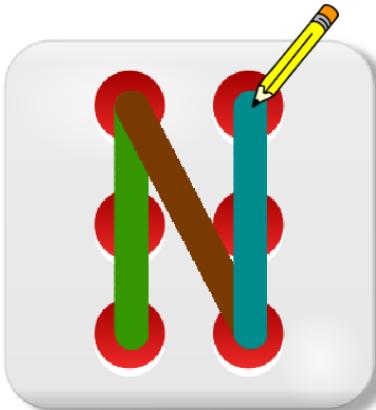
Kap. 1



1. Sestav scénář, který nakreslí vymyšlené písmeno.



2. Sestav scénář, který nakreslí barevné písmeno.



Kap. 1



Udělej si zařízení na odpočet pro start hry.



Číslice 3, 2, 1 vykresli v projektu *Digitální číslice* za sebou v časovém rozestupu 2 sekundy.

Kap. 1

ABC

Zjisti, co se vypíše pomocí scénářů A a B.

1. Změň scénář A tak, aby se vypsalo slovo OKNO.
 2. Změň scénář B tak, aby se vypsalo slovo NAUČIT.
- Scénáře nesmíš měnit, můžeš je jenom doplnit.

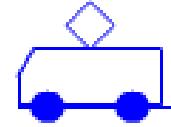
A



B



Kap. 2



Který vlak je nejdelší a který nejkratší?

Který má nejvíce lokomotiv? Zapiš.

A

opakuj 4 krát

lokomotiva

vagón nákladní



B

opakuj 3 krát

lokomotiva

vagón



C

lokomotiva

vagón nákladní

vagón

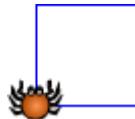
lokomotiva

vagón nákladní

vagón

vagón

Kap. 2



Pro každý ze scénářů zapiš, kolik kroků bude mít nejdelší souvislá čára, kterou nakreslí.

Teprve potom ověř ve Scratchi.

A



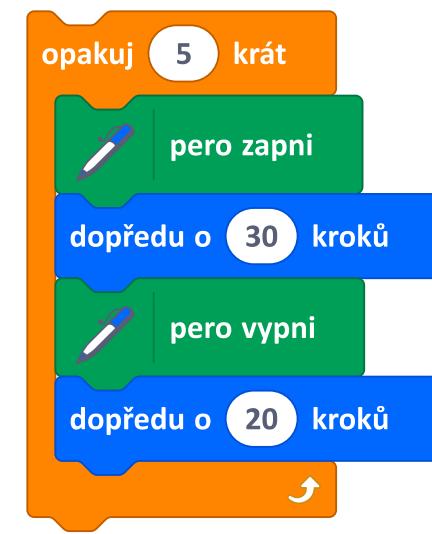
B



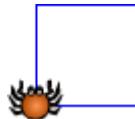
C



D



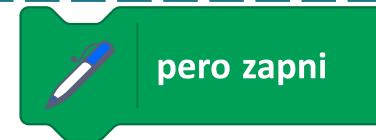
Kap. 2



1. Z těchto bloků sestav scénář, který nakreslí **nejdelší** možnou čáru.

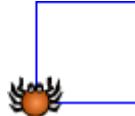
Žádný z bloků nelze vynechat ani kopírovat. Nemůžeš přepisovat čísla v blocích.

Jak bude čára dlouhá?



2. Z těchto bloků sestav scénář, který nakreslí **nejkratší** možnou čáru. Nemůže ale nakreslit „žádnou čáru“.

Kap. 3



V projektu *Písmena a slova* vypiš květinu z písmen.

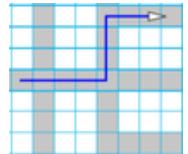
N A K O P R E T Y

A S K A S E D M I K Y

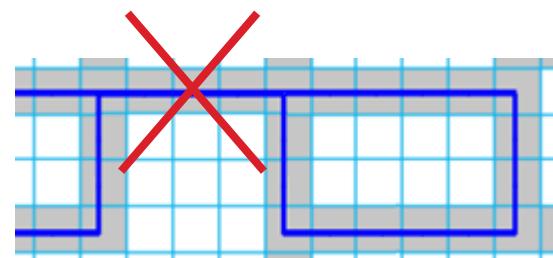
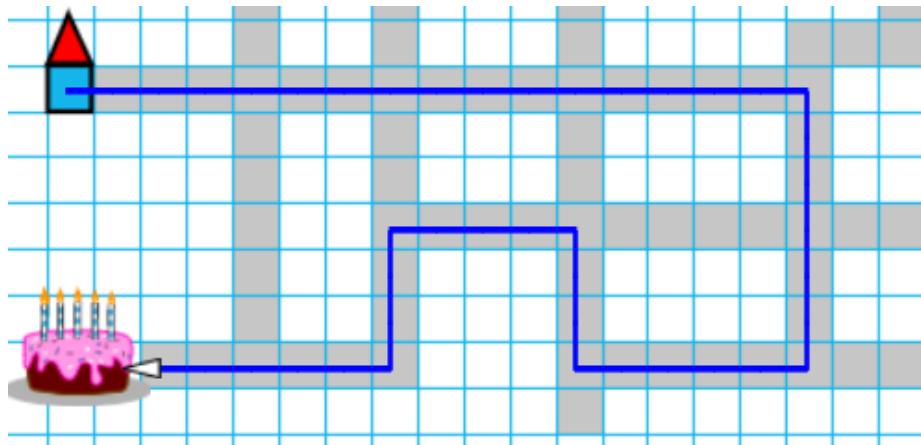
Č P E T R K L

Vyber si název květiny – vhodnější je delší název.
Spočti úhel otočení tak, aby okvětní lístky z písmen
byly rovnoměrně rozmístěné kolem středu.
Vykresli květinu.

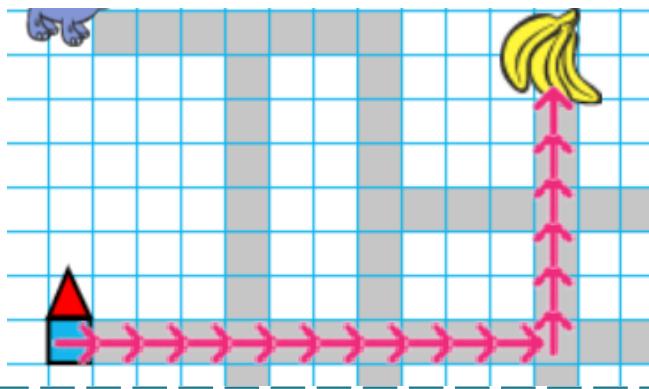
Kap. 3



1. Nakresli co nejdelší cestu k nějakému cíli. Přitom se nesmí jít po žádné její části vícekrát.

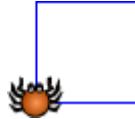


2. Změň kostým a nakresli cestu z jiných šipek.

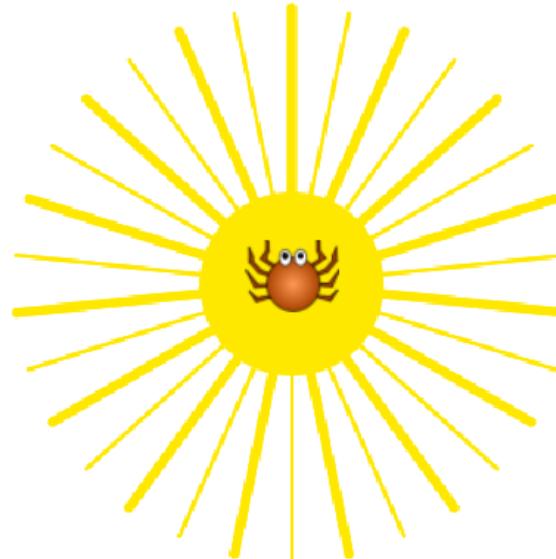
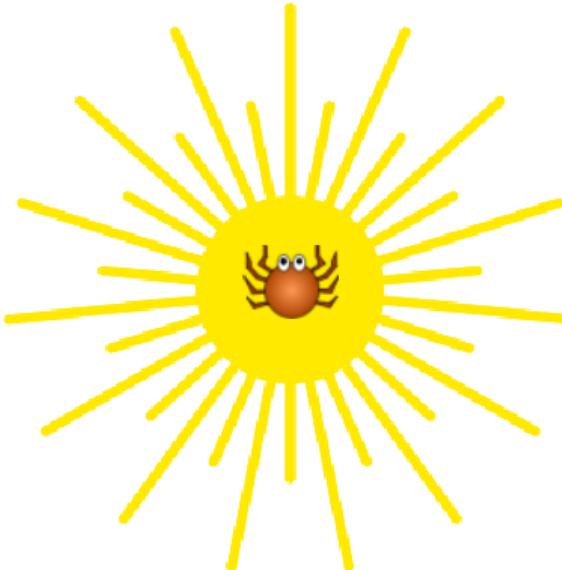


změň kostým na arrow1-a ▾

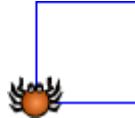
Kap. 3



1. Nakresli sluníčko se střídavě dlouhými paprsky
2. Nakresli sluníčko se střídavě tlustými paprsky
3. A sluníčko s měňavými paprsky



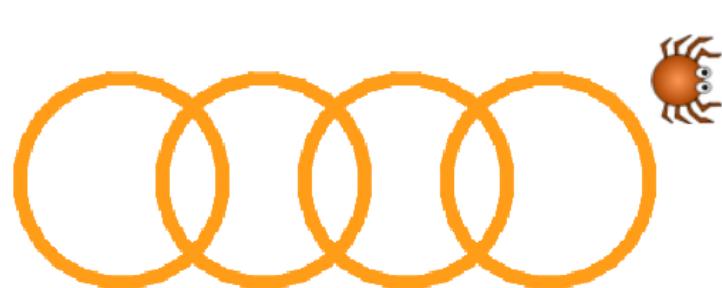
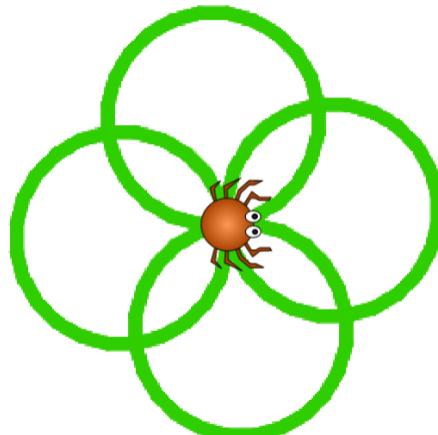
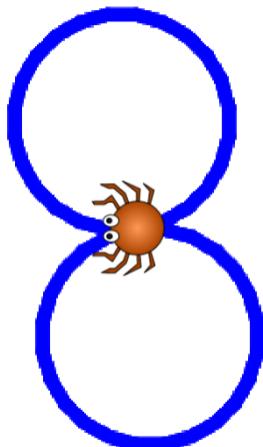
Kap. 3



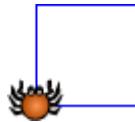
1. Sestav scénář, který nakreslí kruh, pojmenuj ho.
2. Ze dvou kruhů nakresli osmičku.
3. Nakresli čtyřlístek.
4. Nakresli znak automobilky.

kruh

scénář pro kruh

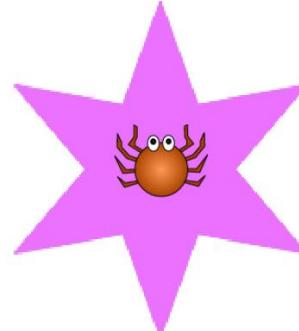
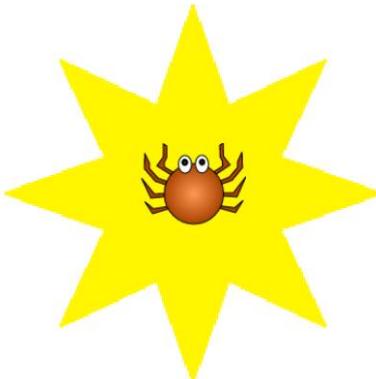


Kap. 3

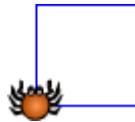


1. Vytvoř blok **kapka** s tímto scénářem:
Zapni pero a vyzkoušej, co dělá.

2. Z bloku **kapka**
nakresli hvězdu.



Kap. 3



Přiřaď scénáře k obrázkům,
které nakreslí. Bez počítače.

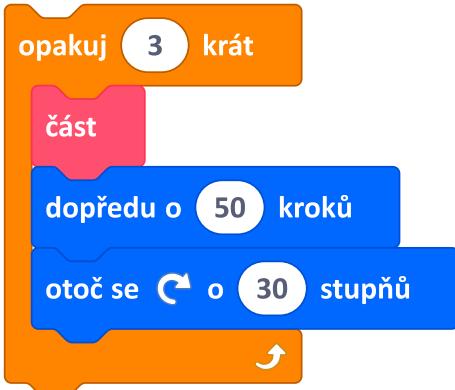
A



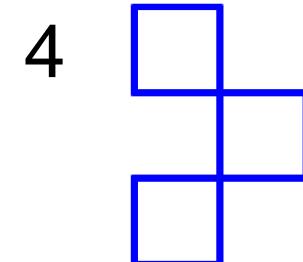
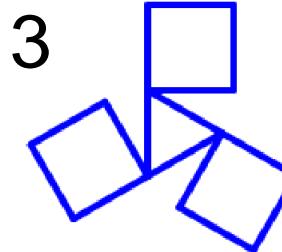
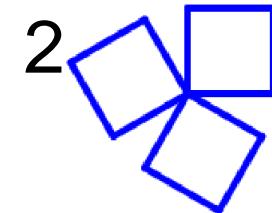
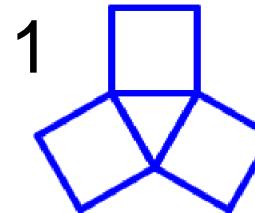
B



C

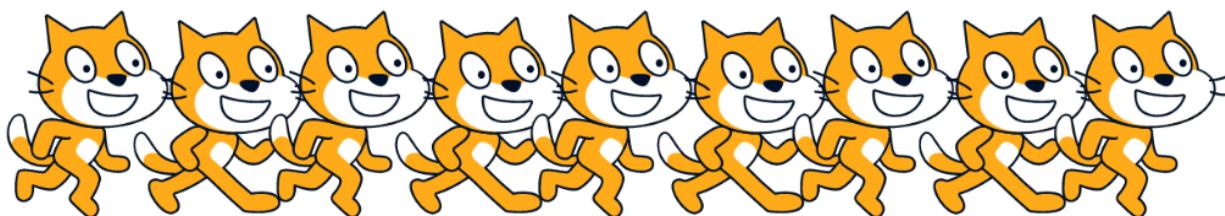


D



Kap. 4

Vytvoř řadu kočiček jdoucích za sebou až k okraji scény. Některé jdou, jiné běží. Postavu zmenší.



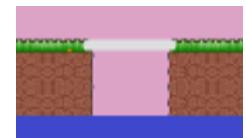
Velikost

65

Vezmi jinou vhodnou postavu  a udělej s ní totéž.



Kap. 4



V projektu *Mosty* vytvoř nový blok:

Přidej postavě kostým ryby.

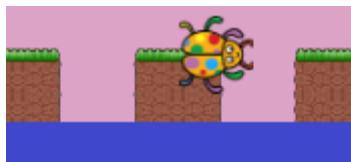


scénář pro pomalý posun

opakuj 20 krát

dopředu o 2 kroků

Sestav scénář, v němž postava na ostrově půjde jako brouk, mimo ostrov spadne do vody, promění se v rybu a poplave. A tak se bude střídat. Pro chůzi i plavání postavy použij blok **pomalý posun**.



Výška ostrova
je 30 kroků.

Kap. 4



V projektu *Tanec* přidej postavu zvířete. K této postavě přidej kostým perly (malé kuličky).

Tanečnice drží v ruce perlu. Po spuštění scénáře perla padá na zem. Na zemi se promění ve zvíře.

Jak zjistíš, že perla dopadla na zem?





Kap. 4



V projektu *Tanec* přidej postavu hvězdičky.

Hvězdička se pohybuje doprava, u fialového balonu se otočí a letí doleva k oranžovému balonu.

Sestav scénář pro hvězdičku. O změně směru se rozhoduj se podle aktuální barvy pozadí.

Jak zařídíš, aby hvězdička plula sem a tam opakováně?

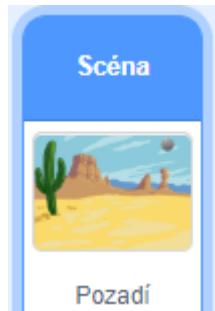




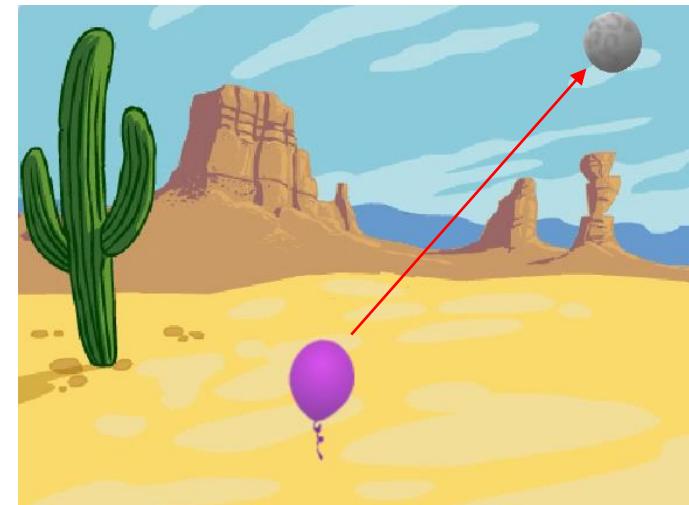
Kap. 4



V projektu *Balónek na poušti* si nastav pozadí *měsíc*. Klikni na ikonu Scéna a potom na záložku Pozadí. Po nastavení pozadí přepni na balónek.



Sestav scénář, v němž balónek místo ke kaktusu poletí k Měsíci a zastaví na něm.





Kap. 4



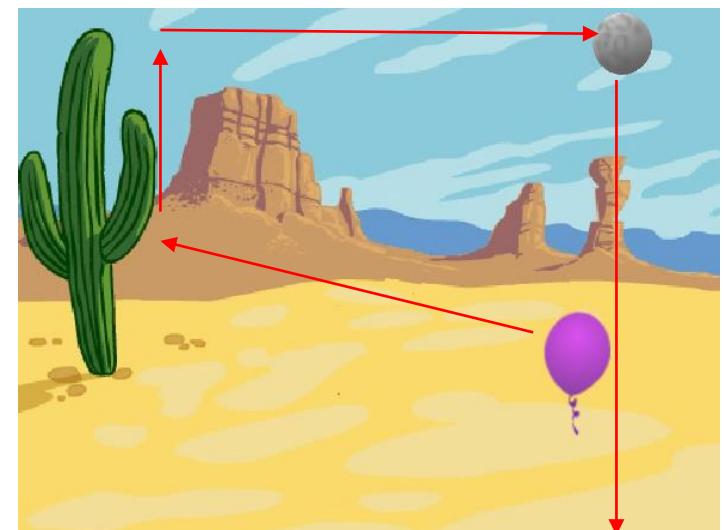
Petr začal podnikat – pořádá vyhlídkové lety balónem nad pouští až na Měsíc.

Balón nejprve letí ke kaktusu. Tam začne stoupat vzhůru k obláčkům. Pak letí vodorovně až k Měsíci, kde chvíli čeká a pak klesá až k dolnímu okraji.

Sestav scénář pro Petrův let.

Používej blok **opakuj dokud**, o změně směru se rozhoduj podle barvy pozadí.

Startuj z různých míst. Doletí balón vždy na stejné místo?



Kap. 5



Uprav projekt *Ke mně*.

1. Nastav pohyb zvířátek tak, aby za sebou při pohybu k holčičce zanechávala stopu.

2. Spust' scénář znovu.
Funguje správně?
Pokud ne, tak jej oprav.



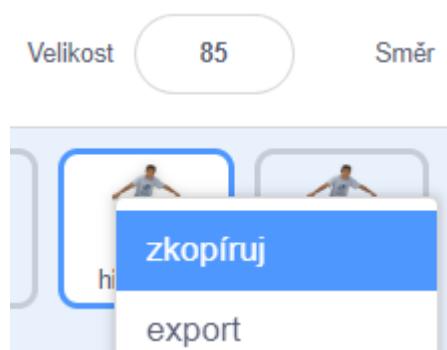


Kap. 5

Vytvoř taneční skupinu ze stejných tanečníků, kteří tancují totéž, začínají a končí tanec současně.

Postavu tanečníka zkopíruj (pravé tlačítko myši).

Tanečníkům nastav různou velikost.



Rada: Když postavu popotáhneš myší, bude překrývat ostatní.



Kap. 5

Sestav scénář, v němž se postava bude postupně zmenšovat a otiskávat se. Na počet obrázků se zeptej. Dělej pokusy.

Na začátku je třeba nastavit velkou velikost.



6



změň velikost o



Kap. 5

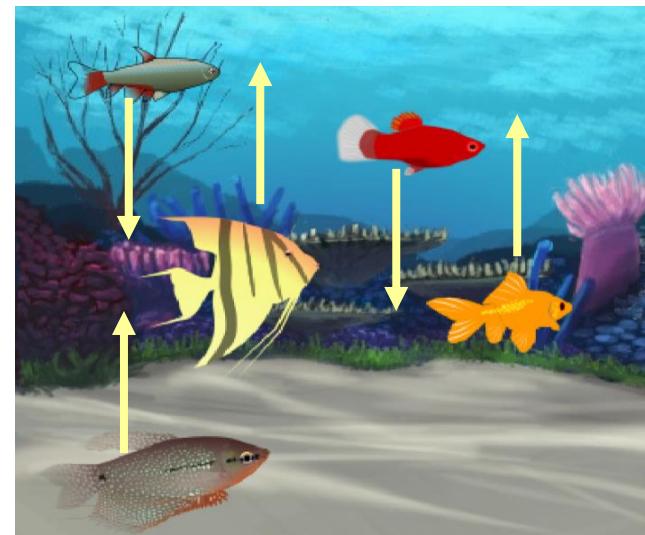
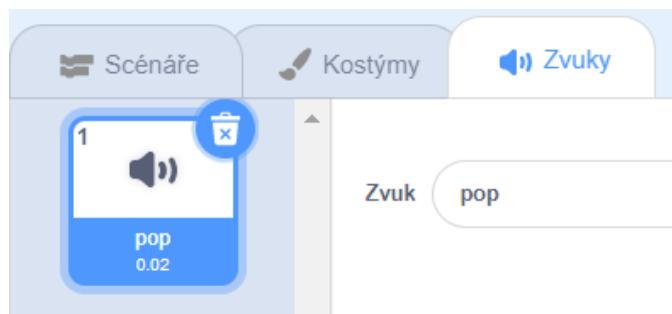
Přidej na scénu jdoucí postavu při pohledu shora.
Sestav scénář, v němž postava bude pořád kráčet
dopředu. Na stisknutí kláves šipka vlevo a vpravo
postava udělá vlevo – vpravo v bok a půjde dál.



Kap. 5

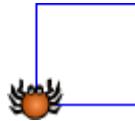


1. Přidej rybce událost: po kliknutí vypustí zvuk bubliny (pop). Nebo zamňouká.



2. Po stisknutí klávesy V začnou všechny rybky plavat svisle. Na další stisknutí začnou opět plavat vodorovně. Sestav potřebné scénáře.

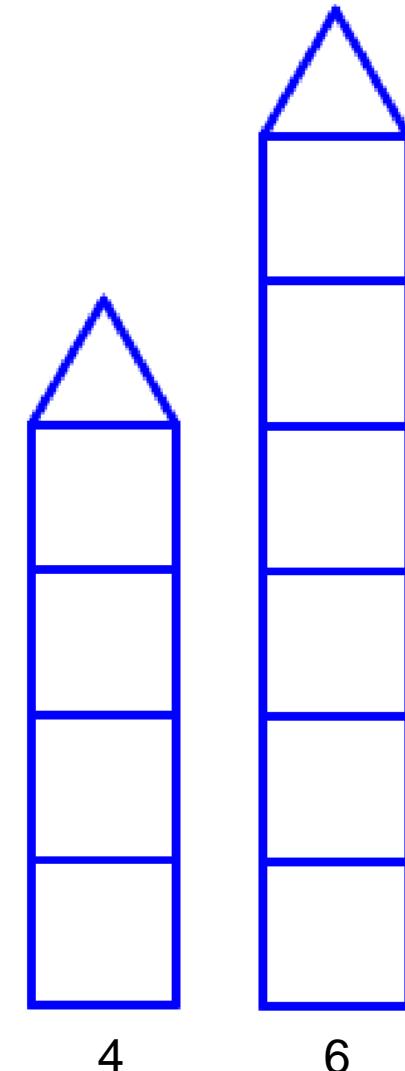
Kap. 5



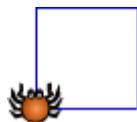
V projektu *Kreslení* postav dům o více patrech. Na počet pater se zeptej otázkou.

otázka Kolik pater?

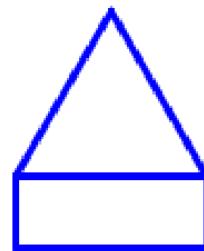
Dům můžeš různě zbarvit.



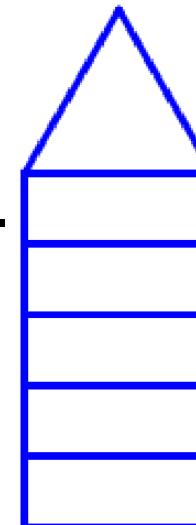
Kap. 5



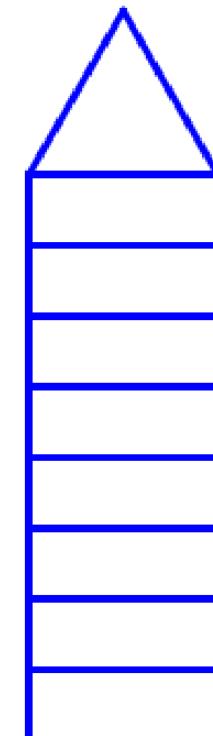
1. V projektu *Kreslení* postav dlouhý dům. Vytvoř bloky **patro**, **střecha**.



2. Postav dlouhý dům o více patrech.
Na počet pater se zeptej otázkou.

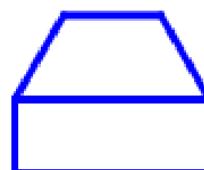


5



8

3. Uprav střechu dlouhého domu.





Kap. 6



V projektu *Akvárium* přidej postavu – tlačítko. Po kliknutí na něj se některá rybka na chvíiku skryje a pak objeví.

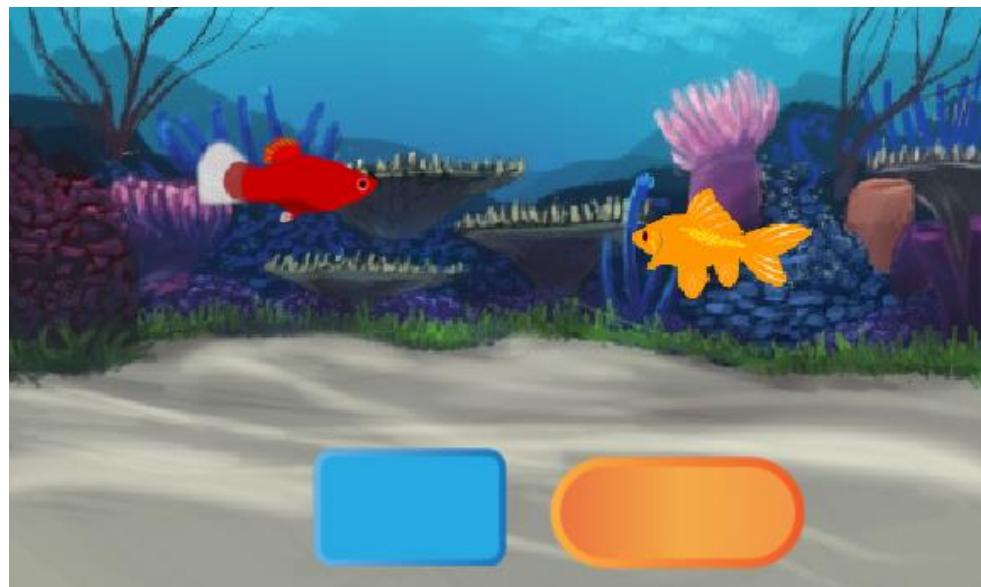
Použij zasílání zpráv.

Přidej další tlačítko na ovládání jiné rybky.

skryj se

čekej 0.5 sekund

ukaž se

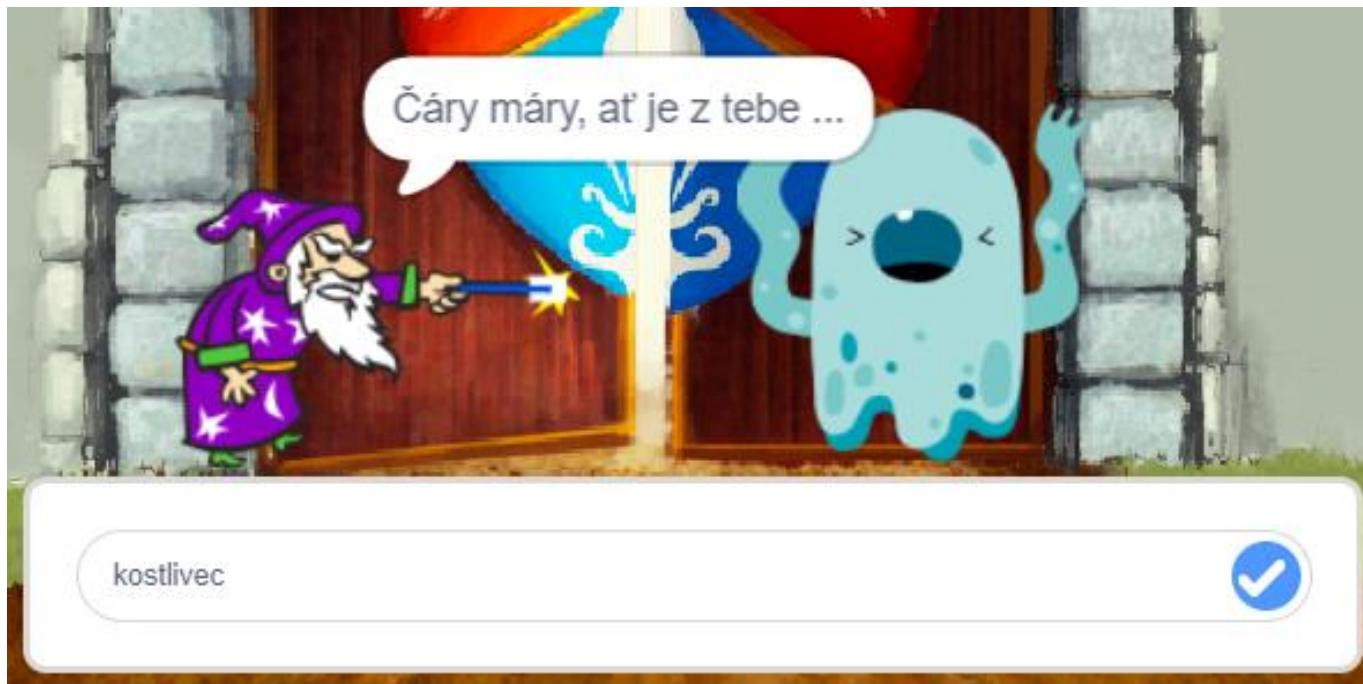


Kap. 6



Uprav projekt Čarujeme.

Přidej k chlapci, který je začarováný, další kostýmy.
Pojmenuj je a vyzkoušej.



Kap. 6

Postav vlastní příběh – hádku dinosaurů. Otevírej jím tlamy, když mluví. Budou se hádat o módě, o fotbalu nebo o ekologii?



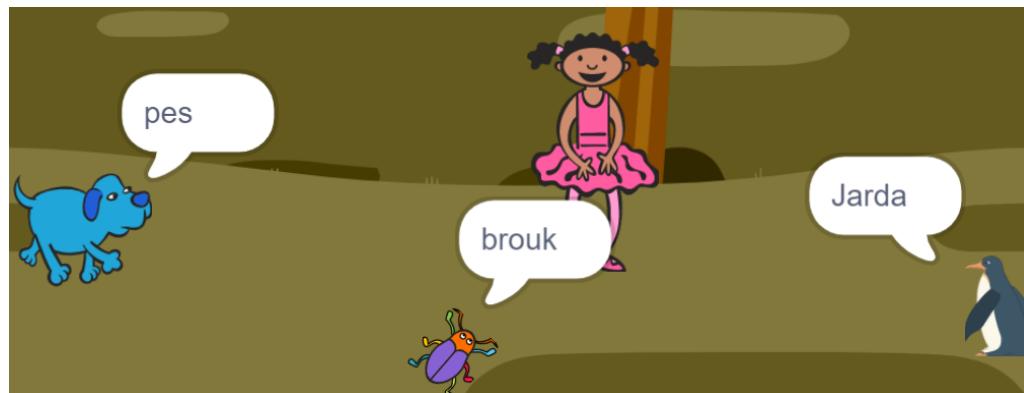
Kap. 7



Otevři projekt *Ke mně*.

Lehká varianta: Sestav scénáře tak, aby každé zvířátko řeklo své jméno poté, co na něj klikneš myší.

Těžká varianta: Sestav scénáře tak, aby každé zvířátko říkalo své jméno po celou dobu, kdy na něj najedeš myší. Celou akci spust' praporkem.

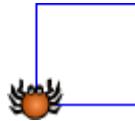


Kap. 7

Přidej na scénu postavu, která má kostýmy, které vytvářejí animaci.

Sestav scénář, v němž postava bude animovat pouze tehdy, když na ni budeš ukazovat myší.





Kap. 7

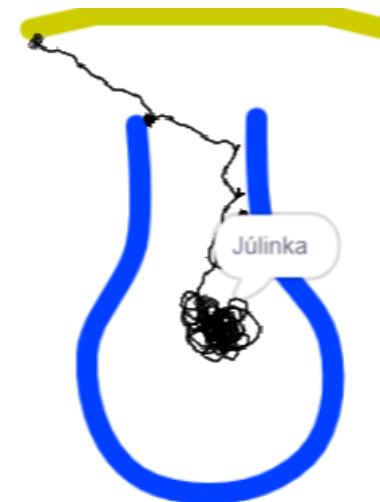
Uprav svůj projekt *Moucha v lahvi*.

1. Nakopíruj postavu mouchy.
2. Obě mouchy začnou na stejných pozicích.
3. Když se první moučka nalepí na mucholapku, druhá vyhrává a řekne svoje jméno.

Použij zasílání zpráv.

Rada:

Když začínáš od začátku,
otevři projekt Kreslení,
nastav postavě kostým moučka,
Nastav pozadí scény láhev.

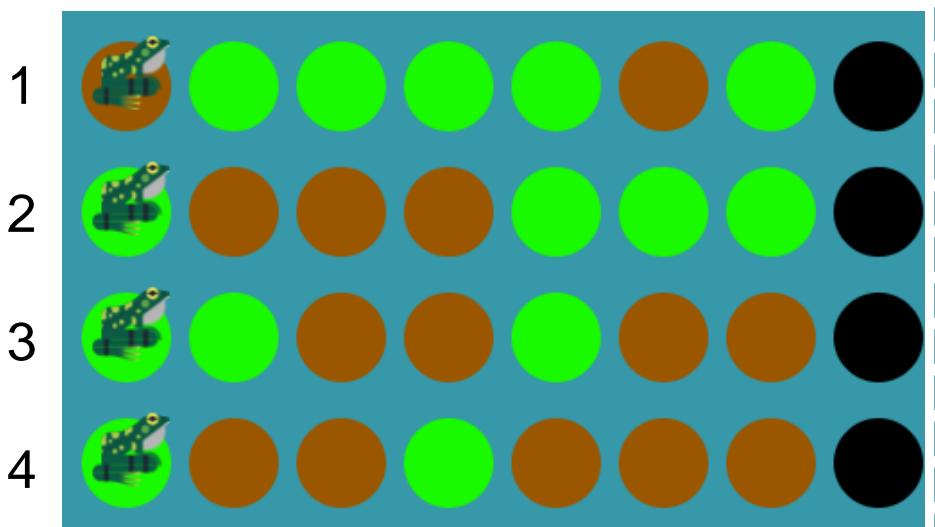


Kap. 7

Žáby sedí na ostrově
v rybníce a skáčou
podle stejného
scénáře.

Které žáby doskáčou
až na konec na černý
ostrov?

Vzdálenost mezi
středy ostrovů je 60
kroků.



Kap. 8

ABC

V projektu *Písmena a slova* vytvoř reklamní billboard.

Připrav postavy pro jednotlivá písmena svého slova.

Každé písmeno umísti na náhodnou pozici.

Všechna písmena se najednou začnou posouvat na místo, kam patří, aby vypsala heslo na billboardu.

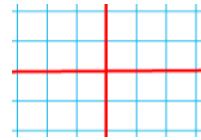
Přidej vhodné pozadí.

T O I F
N A K

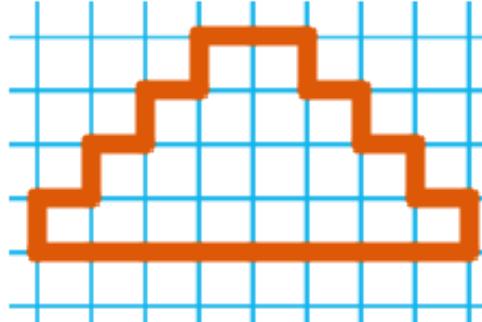
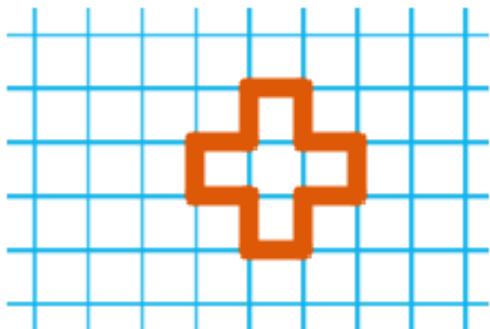
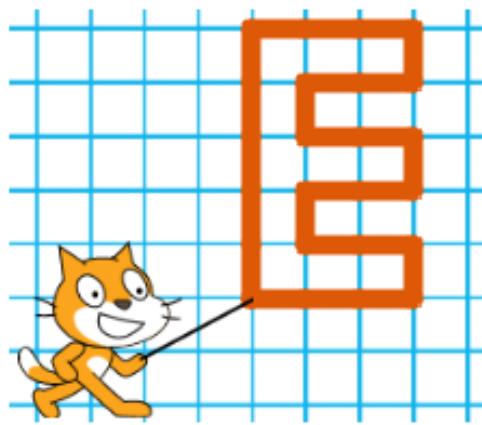
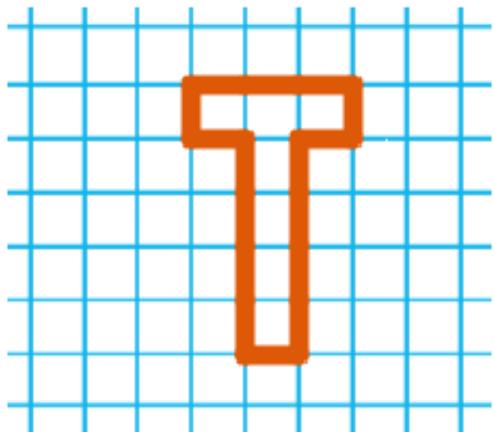
F O R M A T
N T O I F T I
I N K K A K A

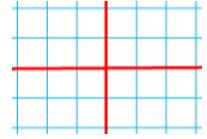


Kap. 8



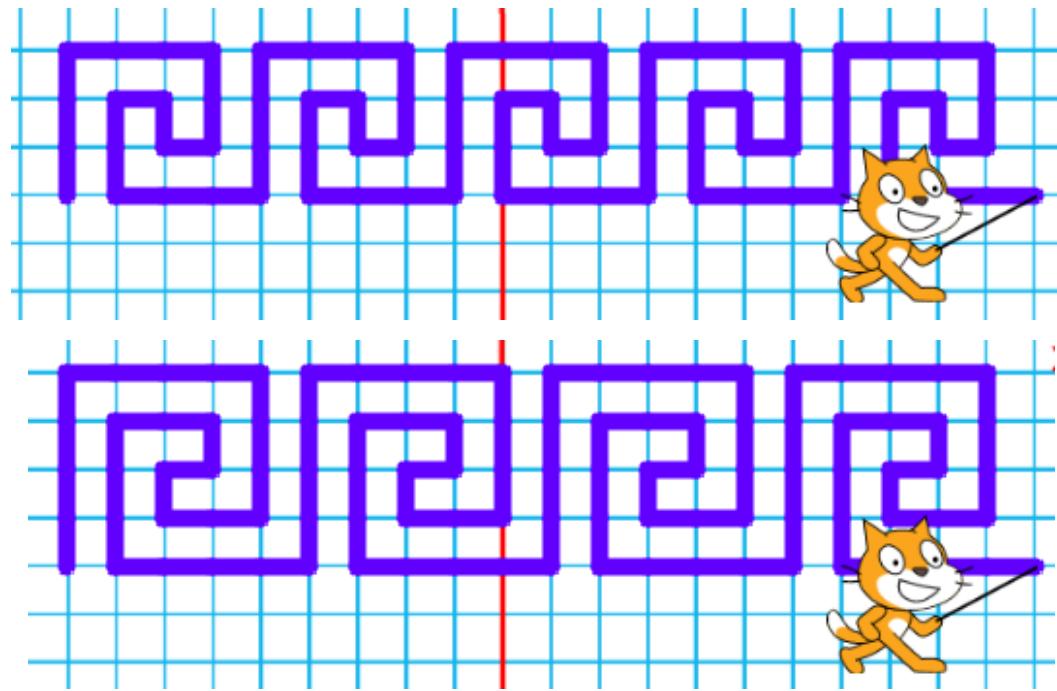
V projektu *Souřadnice* sestav scénáře, které na jedno kliknutí nakreslí různé tvary pomocí bloků:





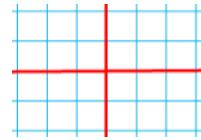
Kap. 8

V projektu *Souřadnice* sestav scénář pro nakreslení antického ornamentu na jedno kliknutí. Použij bloky  .



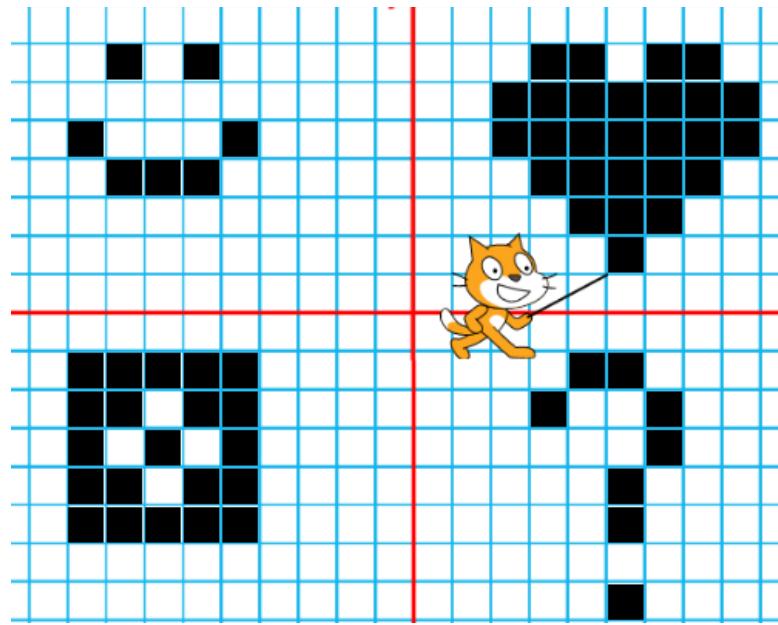
Sestav co nejkratší scénář.

Kap. 8



1. V projektu *Souřadnice* vyzkoušej blok **černý**.

2. Přesouvej postavu pomocí **změň x o** a **změň y o**
a vybarvuj černobílé obrázky.
Dokážeš některý nakreslit na jedno kliknutí?



Kap. 9

ABC

1. Sestav scénář podle obrázku:

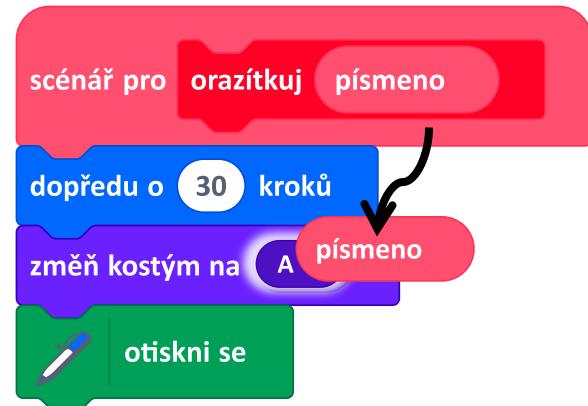
Použij blok **orazítkuj** a sestavuj scénáře pro různá slova:

LES
PRALES
PRA PRALES

SKOT
PRASKOT

VNUK
PRAVNUK
PRA PRAVNUK

LINKA
PRALINKA



Kap. 9

ABC

Zahraj si hru: vylosuj jedno písmeno abecedy a pak razítkuj **město, stát, zvíře, věc a jméno**, začínající na toto písmeno. Použij blok **orazítkuj**.

B

BRNO
BELGIE
BOBR
BRUSKA
BARBORA

H

HUMPOLEC
HUSA

Zahraj si se spolužákem.

Kap. 9

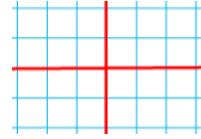
V projektu *Slova a písmena* vytvoř pohlednici.
Vyber vhodné pozadí a postavy. K obrázku obtiskni tematicky vhodný nápis.

Šťastný nový rok
Hodně zdraví
Všechno nejlepší
Veselé velikonoce
Užij si Valentýna
Hurá prázdniny

Písmenka můžeš zmenšit. Postavy mohou animovat.



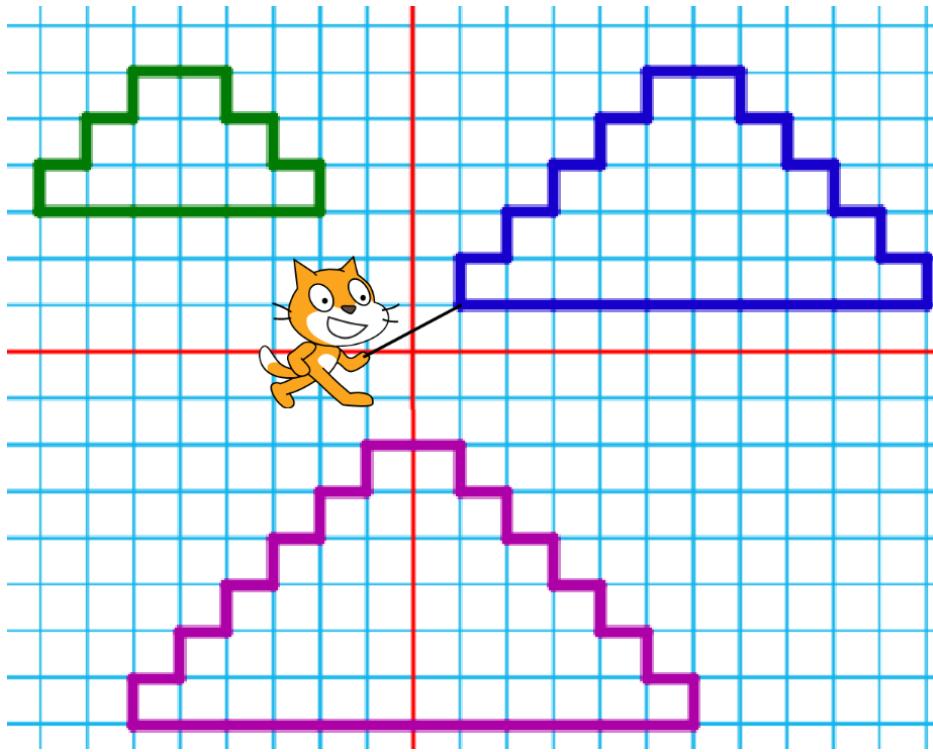
Kap. 9



V projektu *Souřadnice* sestav scénář, který bude kreslit různě velké pyramidy podle velikosti parametru *počet pater*. Použij bloky

změň x o

změň y o



Kap. 9

Sestavíme scénář podobný jako při náhodné procházce v kapitole 8. Kočička bude náhodně skákat po scéně a obtiskávat se. Nastav jí barvu podle její souřadnice x nebo y.



Změň postavu.

Hraj si s parametrem.



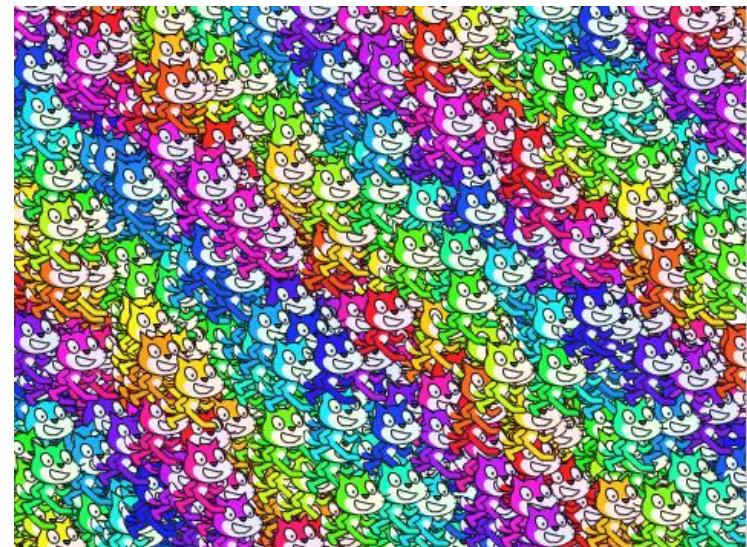
Turbo režim

Velikost

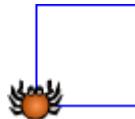
40

Rada:

blok **otiskni se** najdeš v rozšíření Pero



Kap. 10



1. Sestav scénář, v němž bude pavouček opakovaně chodit o několik kroků a otáčet se o 90° tak dlouho, dokud nenarazí na okraj.

Pavouček popojde vždy o kolik kroků, kolik je hodnota proměnné **počet**. Hodnotu proměnné po každém kroku zvětší o 2.

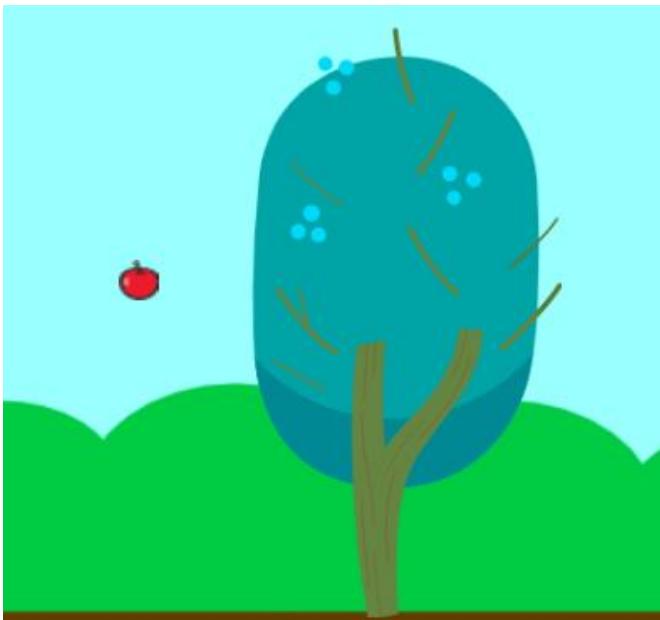
Vyzkoušej, co se nakreslí.



2. Dělej pokusy. Ve scénáři měň úhel otočení pavoučka, měň proměnnou o jiné číslo. Měň barvu a tloušťku pera.

Kap. 10

1. V novém projektu přidej strom (postava *Trees*, velikost 150) a jablko (postava *Apple*, velikost 30, směr 180 – dolů). Přidej pozadí.
2. Odhadni, co udělá tento scénář:
Potom vyzkoušej.

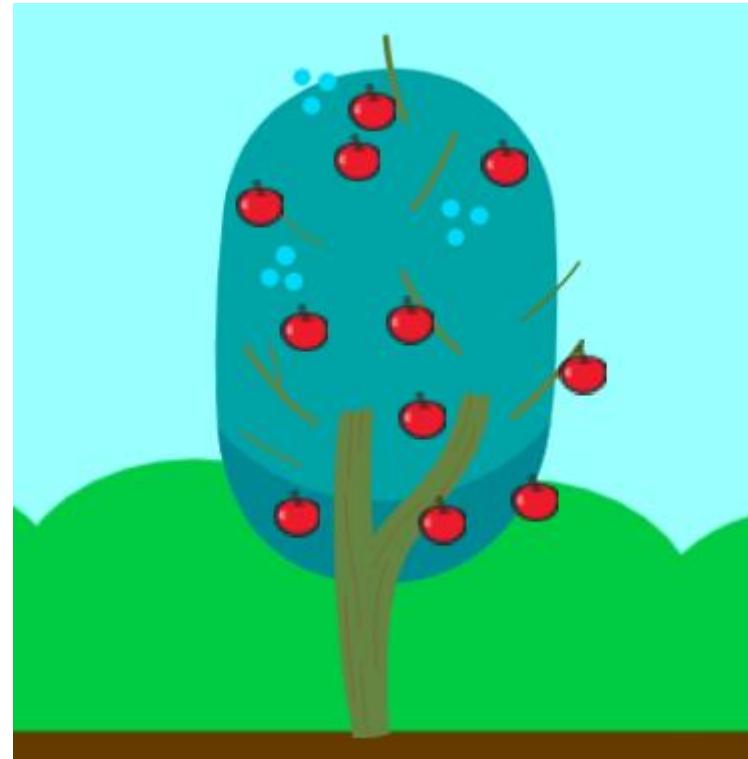


```
po kliknutí na flag
opakuj dokud nenastane touch [Trees v]
    skoč na [náhodná pozice v]
end
```

Kap. 10 – pokračování z předchozího snímku

1. Sestav jablku scénář na stisk klávesy mezerník. Jablko bude čekat, než na něj najedeš myší, pak začne padat dolů a zastaví se až u dolního okraje scény.

2. Vyzkoušej. Jestli funguje, nakopíruj více postav jablek. Potom spusť akci praporkem a po stisknutí mezerníku „trhej jablíčka“ myší.



Informace pro učitele

- Nadpisy k úlohám odpovídají jednotlivým kapitolám učebnice.
- Úlohy cvičebnice na sebe nijak nenavazují.
- Úlohy jsou jednoduché a obdobné jako úlohy z učebnice, neuvádíme k nim metodické poznámky.