



AKTIVITA 3.1.1

Čtyři hrdinové



Nano



Tera



Piko



Giga

Čtyři hrdinové



Otevři projekt **30-Společenství postav**

- jestli jsi online, **Ulož jako kopii** a k názvu projektu přiřij své jméno
- jestli jsi off-line, **Ulož do svého počítače** a k názvu přiřij své jméno

■ Prozkoumej projekt.


Klikni na každou postavu a zkoumej, **jak bude reagovat.**

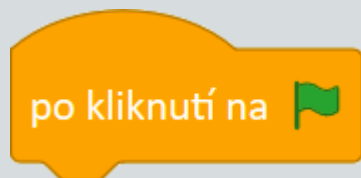
- Kolik postav je v tomto projektu? Jak se jmenují? Proč asi?
- Co dokáže každá z postav udělat? Jak jsme na to přišli?
- Jak vznikají v Scratchi reakce postav a kde jsou uloženy?





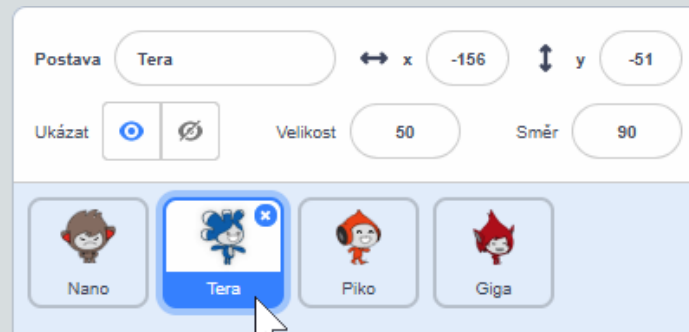
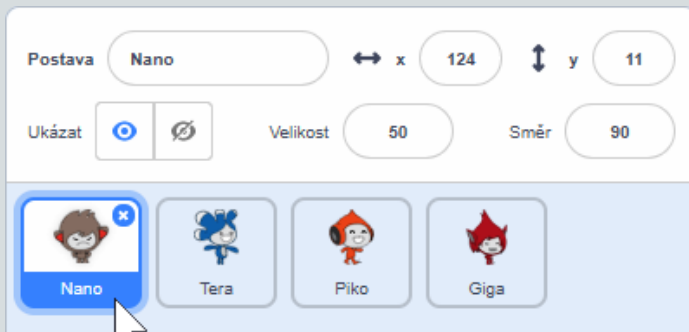
Čtyři hrdinové


- Vytvoř pro **Nana** *úvodní scénář* s hlavičkou **po kliknutí na**  :
Nano má skočit zpět na své „úvodní“ místo.
Klikni na zelenou vlajku a vyzkoušej.



pokud jsme Nana mezitím odtáhli myší jinam

- Víš, jak můžeš **zvolit jinou postavu a budovat pro ni scénář?**



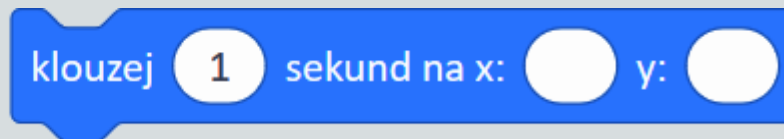
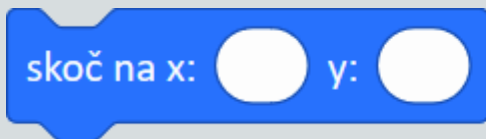
- Zvol postupně také další postavy a vytvoř pro ně *úvodní scénáře* s hlavičkou **po kliknutí na**  .



Čtyři hrdinové

- [Rozšíření] **Nahrad'** blok **skoč na x: _ y: _** blokem **klouzej 1 sekundu na x: _ y: _** ve všech úvodních scénářích.

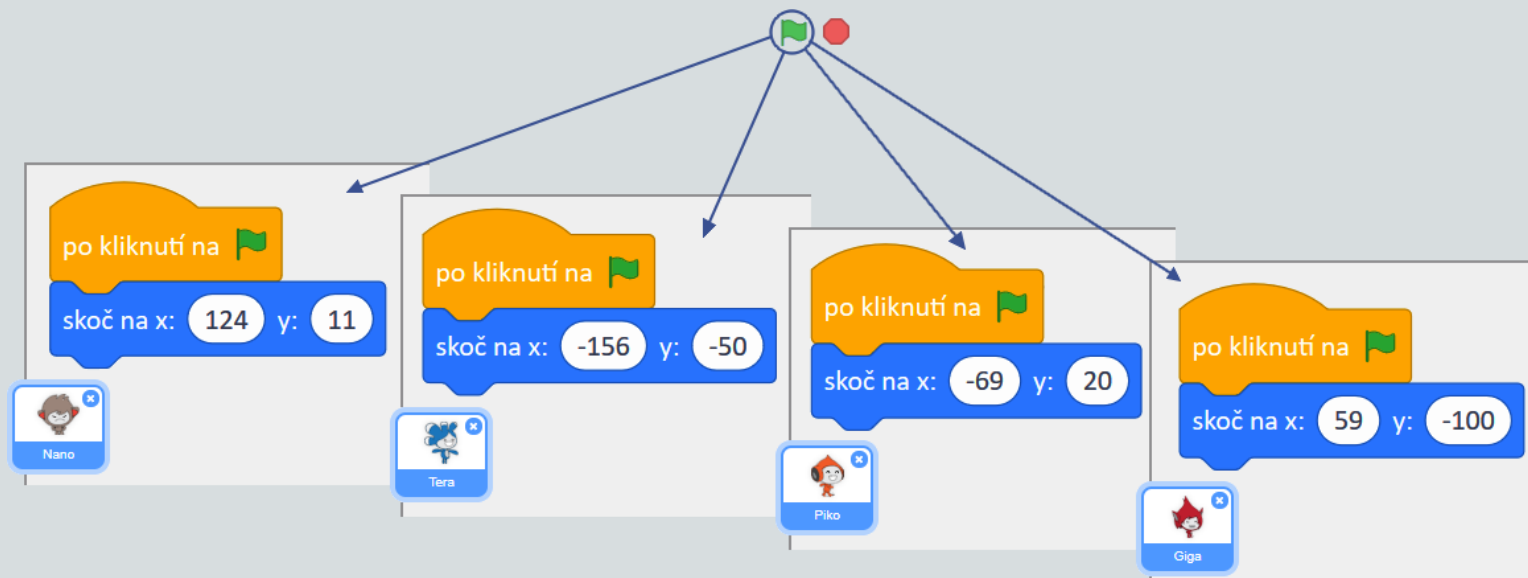
Experimentuj i s jinými časy v blocích **klouzej** – 2 sekundy nebo 0.5 sekundy...





Čtyři hrdinové

- Jak a kde jsme našli, *úvodní pozici* jednotlivých postav?
- Jak jsme vytvořili *úvodní scénáře* pro různé postavy?
- Kolik scénářů jsme dosud v tomto projektu vytvořili celkem?
- Co se stane, jestli klikneme na jeden z úvodních scénářů?
Co se stane, jestli klikneme na *zelenou vlajku*? V čem je rozdíl?





Čtyři hrdinové

- Ve skupině společně vymyslete krátký příběh o našich čtyřech postavách:

Kde se tady postavy vzaly?

Znají se navzájem? Hrávají si spolu?

Co rádi dělají?



Nano



Tera



Piko



Giga



AKTIVITA 3.1.2

Nano se teleportuje



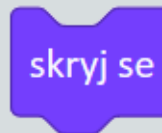
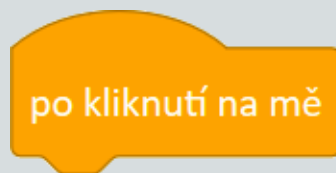
Nano se teleportuje

Pokračuj se svou kopií projektu **30-Společenství postav**

- Ulož jako kopii nebo Ulož do svého počítače a pozměň název projektu

- Přitáhni ze skupiny **Vzhled** na plochu bloky **skryj se** a **ukaž se** a prozkoumej je.
- Vytvoř pro **Nana** toto chování: Jestli na něj klikneme, **Nano** zmizí a za chvíli se objeví někde jinde – „teleportuje se“.

Použij tyto bloky:





Nano se teleportuje

■ Jako třída přemýšlejme a diskutujme o těchto možných řešeních. Čím se liší?

1

```

        po kliknutí na mě
        skoč na x: 124 y: 11
        skryj se
        čekej 1 sekund
    
```

2

```

        po kliknutí na mě
        skoč na x: 124 y: 11
        skryj se
        ukaž se
        čekej 1 sekund
    
```

3

```

        po kliknutí na mě
        skoč na x: 124 y: 11
        ukaž se
        čekej 1 sekund
    
```

4

```

        po kliknutí na mě
        skoč na x: 124 y: 11
        čekej 1 sekund
        skryj se
        ukaž se
    
```

5

```

        po kliknutí na mě
        skryj se
        skoč na x: 124 y: 11
        čekej 1 sekund
        ukaž se
    
```

6

```

        po kliknutí na mě
        skoč na x: 124 y: 11
        skryj se
        čekej 1 sekund
        ukaž se
    
```



Nano se teleportuje

- Co přesně dělá blok skryj se? Co by se stalo, jestli bychom ve scénáři vůbec nepoužili blok ukaž se – kde by byl potom Nano? ?
- Když znovu klikneme na Nana, teleportuje se zas někam jinam? Jestli ne, tak proč?

- Uprav scénář tak, aby se **Nano** po každém teleportování objevil **někde jinde** na scéně.

Pamatuješ si ještě, jak pan **Brouk** skákal na **náhodnou pozici** na scéně?

skoč na x: y:

náhodné číslo od do

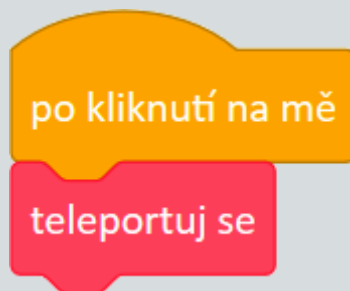
náhodné číslo od do



Nano se teleportuje

- Jaké hodnoty jsme zvolili pro pozice x a y? Proč právě ty? ?
- Co by se stalo, kdybychom pro obě pozice x a y zvolili pouze kladná čísla, např. náhodně od 10 do 150?

- Vytvoř pro **Nana** vlastní blok **teleportuj se**, aby celé jeho chování po kliknutí bylo pouze toto:





Nano se teleportuje

- Najdi blok **bublina Ahoj! 2 sekund**, přitáhni ho na plochu a prozkoumej.
- Změň jeho text a blok použij v **Nanově** scénáři pro teleportování: když na něj klikneme, nejdřív „řekne“ něco vtipného v bublině.

- K čemu je dobrá komixová bublina?
- Když Nano něco „řekne“ v bublině, kdo si to může přečíst? Kdo může v tom momentě zareagovat?
- Můžeme blok bublina použít k vytvoření skutečného rozhovoru dvou postav? Co to vlastně rozhovor je?





[Rozšíření] Nano se teleportuje

- [Rozšíření] Nano může zmizet „natotata“ pomocí bloku **skryj se**, a potom se „natotata“ vrátit pomocí **ukaz se**. Můžeme však využít taky efekt **průhlednost**, aby se ztratil a vrátil postupně:

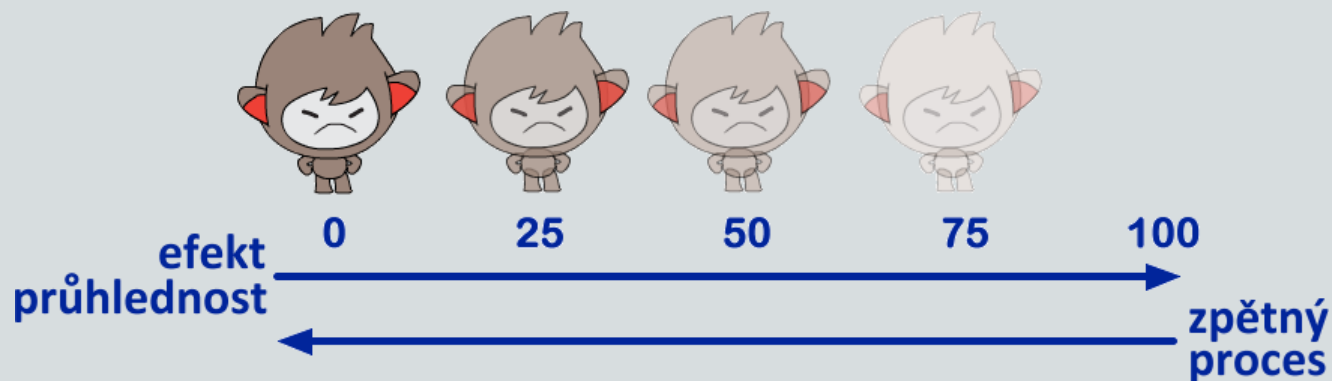


Prozkoumej tento blok na ploše. Klikej na něj opakovaně. Co se stane?



[Rozšíření] Nano se teleportuje

■ Co jsme vyzkoumali?



Efekt ducha může obsahovat hodnotu od 0 do 100.

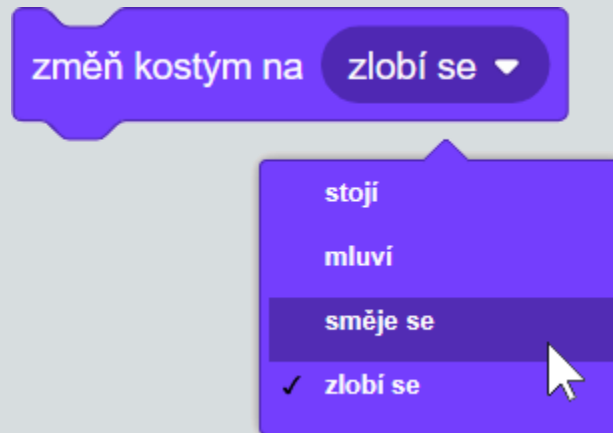
Pomocí bloku **opakuj** vytvoř pro **Nana** *postupné mizení*. Udělej z něj nový blok **schovej se** a použij jej místo bloku **skryj se**.

Nyní vytvoř **zpětný proces** – aby se **Nano** taky postupně vrátil. Udělej z něj nový blok **objev se** a použij jej místo bloku **ukáž se**.



[Rozšíření] Nano se teleportuje

- [Rozšíření] Prozkoumej různé **Nanovy** kostýmy. Jednou nebo opakovaně použij ve scénáři na teleportování blok **změň kostým na _**.





Nano se teleportuje



● Použil jsi ve scénáři různé kostýmy? Jaké je teď jeho chování? ?

● Jaký je rozdíl mezi následujícími bloky? Vysvětli.

změň efekt průhlednost ▾ o 10

nastav efekt průhlednost ▾ na 10

● Mizí Nano postupně? Vrací se postupně? Děje se to pomalu? Nebo hodně pomalu?

● Dovedeš měnit rychlost kterou Nano zmizí? Jak? Vyzkoušel někdo různé „rychlosti“? Zmizel Nano úplně?



AKTIVITA 3.1.3

Tera se vznáší





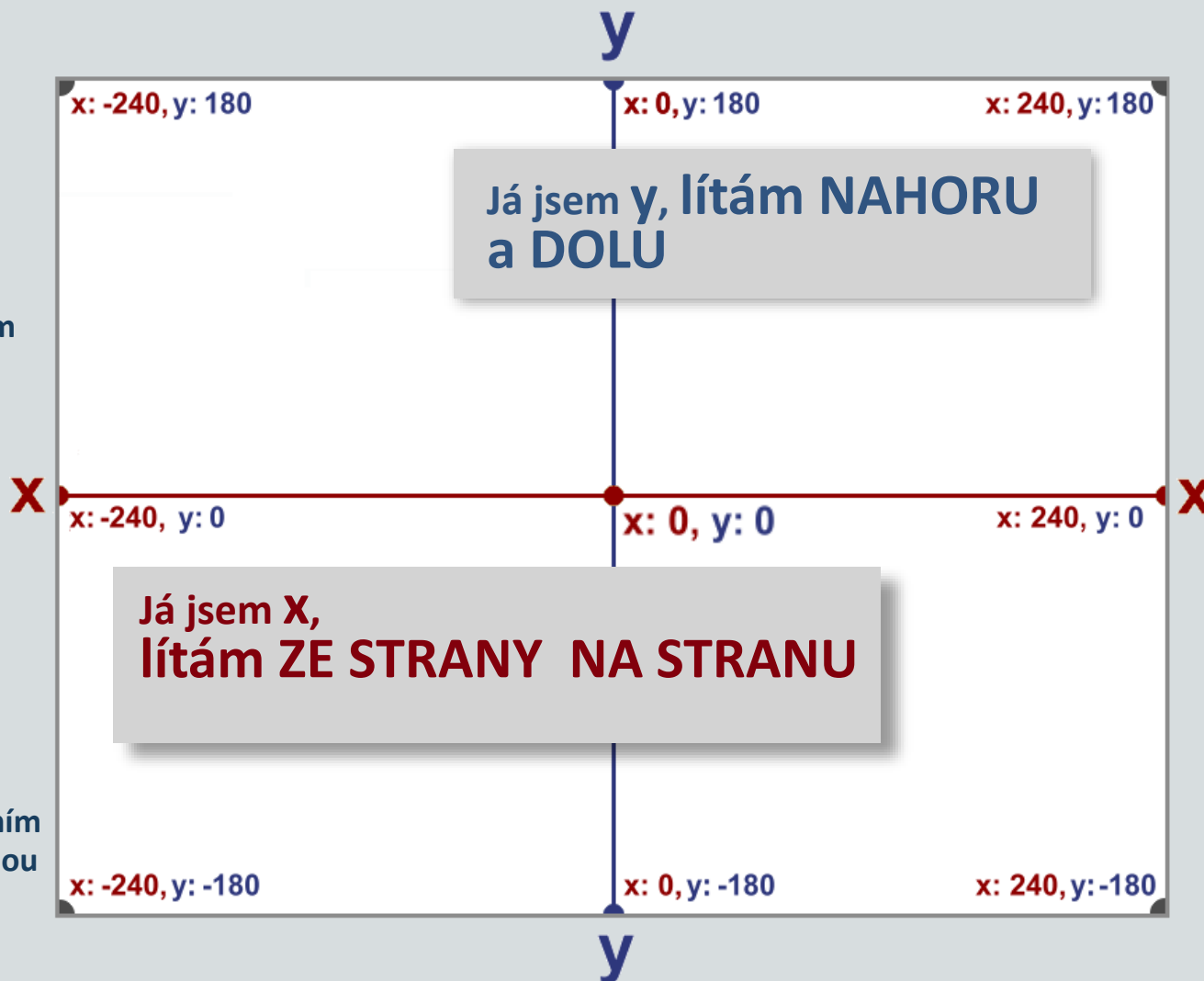
Tera se vznáší



Ahoj, jsem Tera. Umím vyskočit na každé y – vysoko i nízko!



Ahoj, já jsem Nano. Umím se teleportovat na každou pozici na scéně – na každé x a každé y !





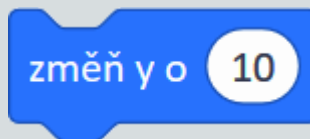
Tera se vznáší

Pokračuj se svou kopií projektu **30-Společenství postav**

- Ulož jako kopii nebo Ulož do svého počítače a pozměň název projektu

■ Teď zvol **Teru**.

Přitáhni na plochu tento blok a **prozkoumej** ho:

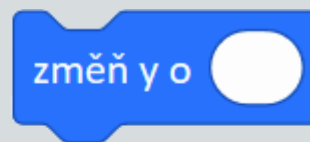
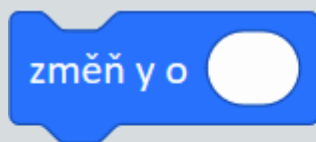


- Co se stalo, když jsme na tento blok klikli? Kliknul někdo víc než jednou? ?
- Jaké hodnoty si v bloku vyzkoušel?
- Kdo zkusil odtáhnout Teru jinam na scéně a potom provést blok?



Tera se vznáší

- Použij dva bloky **změň y o _** a jeden blok **čekej _ sekund**
Spoj je dohromady v různém pořadí a **zkoumej**.



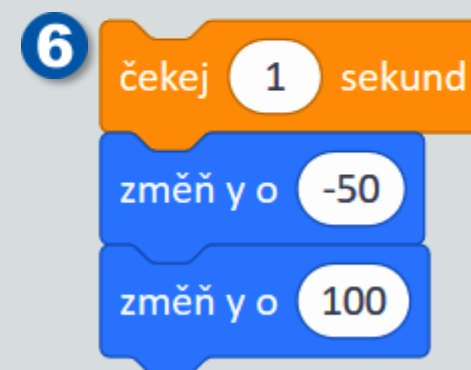
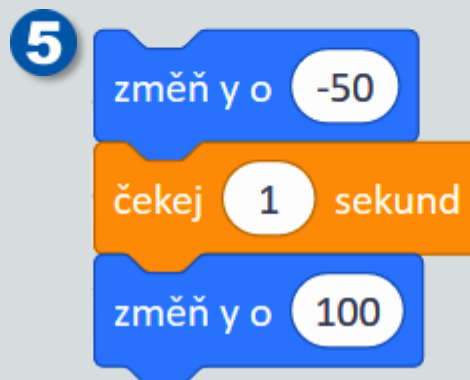
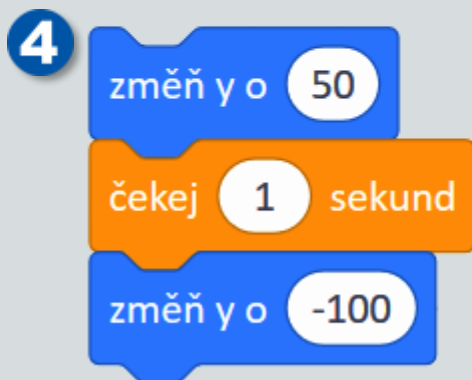
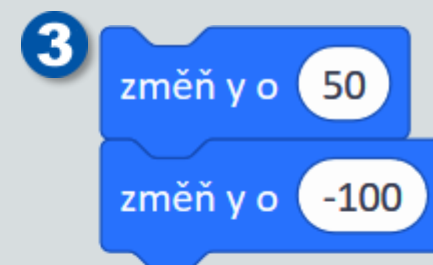
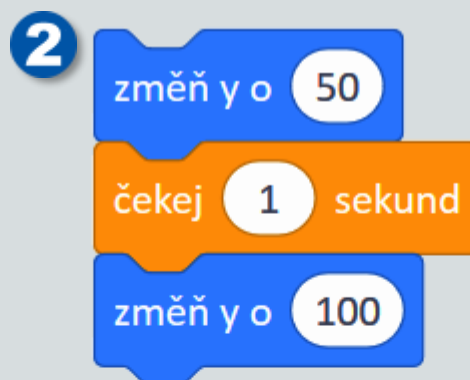
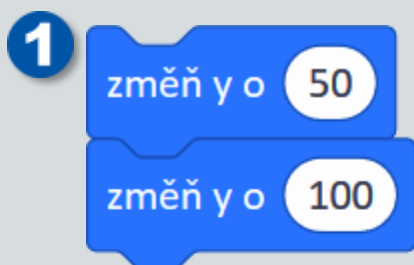
- Co jsi zjistil? Co dělá tvůj malý scénář?
- Jaké hodnoty si v blocích vyzkoušel?
- O kolik Tera vyskočila nahoru? A o kolik dolů?





Tera se vznáší

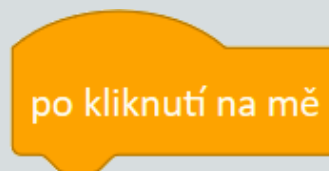
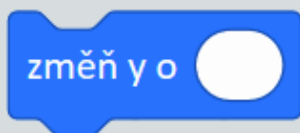
■ Přemýšlejme a diskutujme o následujících řešeních:





Tera se vznáší

- Vytvoř toto chování pro **Teru**: když na ni klikneme, vyskočí do výšky a potom sesedne na tu samou pozici.



Použij:

- ▶ jeden blok **změň y o** _ na výskok do výšky
- ▶ jeden blok **změň y o** _ na sesednutí na místo.

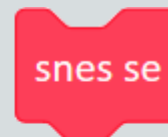
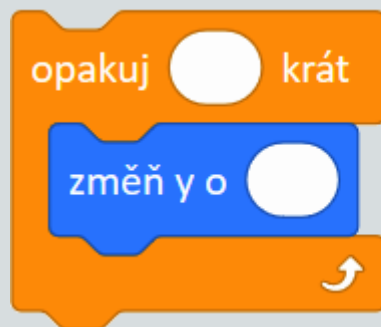
Chceme, aby se **Tera** vrátila zpět **na tu samou pozici**.



Tera se vznáší

■ Tera by neměla sesednout zpět „na jeden pokus“, ale pěkně pomalu.

Kolem **změň y o** _ přidej blok **opakuj _ krát**, aby místo jednoho „seskoku“ udělala několik malých – dohromady však musí překonat **tu samou vzdálenost**.



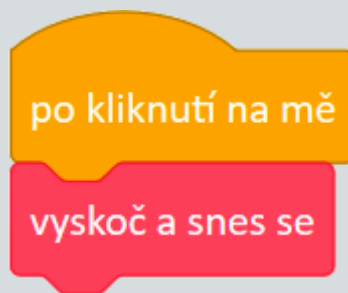
- Jak víme, že se Tera vrátí na stejnou pozici, ze které nejdřív vyskočila do výšky?
- Kdybychom táhli Teru myší někam jinam na scéně a klikli bychom na ni, vyskočí a sesedne zpět na své nové místo?





Tera se vznáší

- Vytvoř pro **Teru** nový blok **vyskoč a snes se**, aby bylo její chování takto krátké:



- **[Rozšíření]** Uprav definici bloku tak, aby **Tera** při výskoku a sesednutí používala různé kostýmy. Použij až tři různé kostýmy.

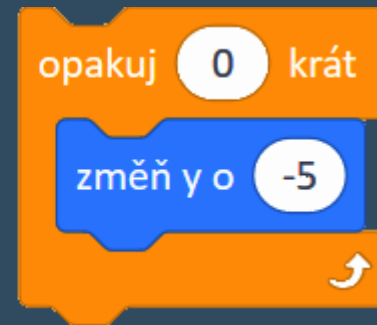
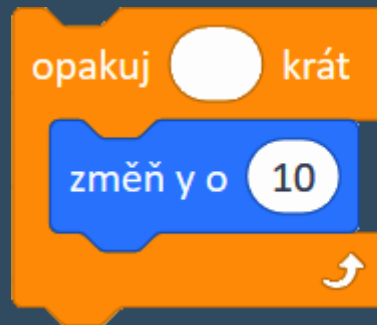


Modul 3 • Bádání 1 • Aktivita 3.1.3
[Rozšíření] Tera se vznáší



- [Rozšíření] Použij ještě jednou **opakuj**, aby Tera vyskočila do výšky „pomalu“ – ale rychleji, než při sesedání.

- Vyskakuje Tera do výšky jinak rychle, než sesedá zpět?
- Jak jsme vypočítali hodnoty pro bloky opakuj a změň y o _ při výskoku a sesedání?



- Vytvořil někdo nový blok taky pro výskok do výšky?

?



AKTIVITA 3.1.4

Piko na vycházce





Piko na vycházce

Pokračuj se svou kopií projektu **30-Společenství postav**.

- Ulož jako kopii nebo Ulož do svého počítače
a pozmeň jméno projektu

- Zvol **Pika** a prozkoumej jeho **kostýmy**.
Klikni na první, potom na druhý, na třetí...
a pozoruj, co se děje s **Pikem**.



● Co kdo objevil?

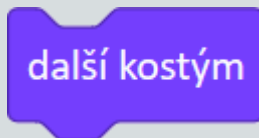
● Kdo by věděl vlastním tělem napodobit jednotlivé kostýmy?

?

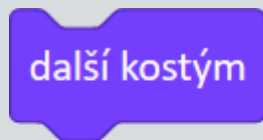


Piko na vycházce

- Přitáhni na plochu nový blok **další kostým** a prozkoumej ho.



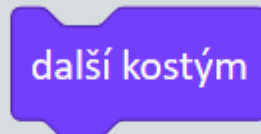
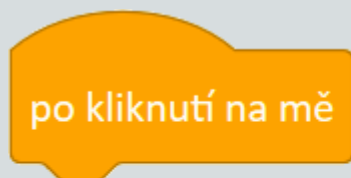
Klikej na něj opakovaně. Potom kolem něj přidej blok **opakuj 100 krát**.





Piko na vycházce

- Vytvoř pro **Pika** jednoduchý scénář s hlavičkou **po kliknutí na mě**, použij pouze tyto bloky:



- Do scénáře přidej blok **dopředu** s malým počtem kroků, např. 1, 2 nebo 3...



Piko na vycházce

- Přidej blok **čekej** s hodně krátkým časem, např. 0.1 nebo 0.2 sekundy. Experimentuj s různými malými hodnotami v blocích **dopředu** a **čekej**.



- Jak se v počítači nebo kresleném filmu tvoří chůze?
- Jak docílíme, aby Piko chodil rychleji nebo pomaleji?





Piko na vycházce

■ Přemýšlejte a diskutujte spolu o následujících řešeních. Porovnejte je.

1

```

    po kliknutí na mě
    dopředu o 2 kroků
    opakuj 100 krát
    další kostým
    čekej 0.1 sekund
    ↻
    
```

2

```

    po kliknutí na mě
    další kostým
    opakuj 100 krát
    dopředu o 2 kroků
    ↻
    čekej 0.1 sekund
    
```

3

```

    po kliknutí na mě
    opakuj 100 krát
    další kostým
    dopředu o 2 kroků
    čekej 0.1 sekund
    ↻
    
```

4

```

    po kliknutí na mě
    opakuj 100 krát
    dopředu o 2 kroků
    další kostým
    čekej 0.1 sekund
    ↻
    
```



Piko na vycházce

- Co se stane, Když **Piko** při chůzi narazí na okraj scény? **Prozkoumej** tento nový blok:

když narazíš na okraj, odraz se

- Kam vložíme tento blok do scénáře pro chůzi? A proč?

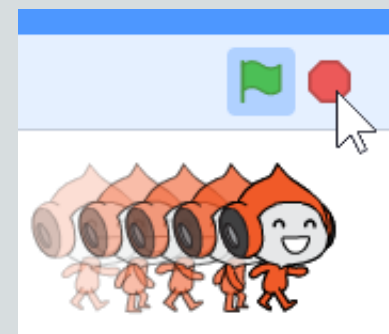
- Co se stane, jestli použijeme blok když narazíš na okraj, odraz se?
- Co se stane, jestli tento blok připojíme před nebo za blok opakuj ve scénáři Pika pro chůzi?





Piko na vycházce

- Místo **opakuj 100** použij blok **opakuj stále**, aby **Piko** nedělal jen 100 kroků.



Když potom klikneš na značku **Stop**, **Piko** zastaví.

- Jaký je rozdíl mezi bloky **opakuj** a **opakuj stále**?
- Proč se za blok **opakuj stále** už nedá připojit žádný jiný blok?
- Jakým směrem pokračuje Piko v chůzi, když se odrazí od okraje scény? Co jiného se v skutečném životě odráží podobně?





Piko na vycházce

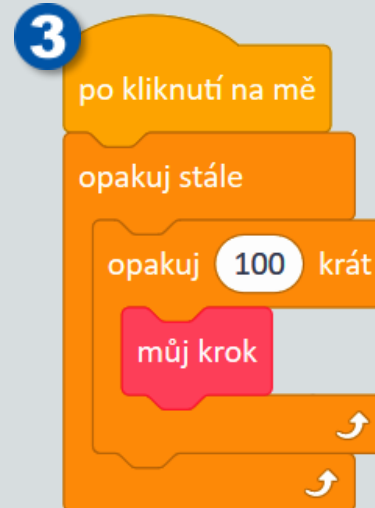
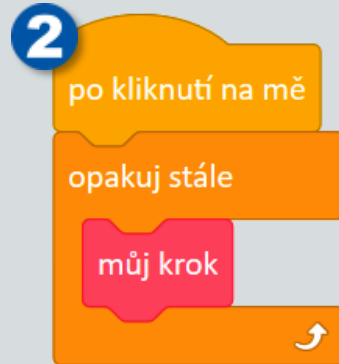
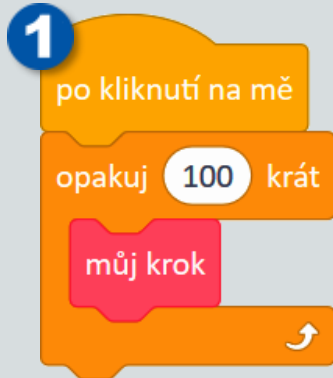
- Vzpomeň si, jak vytváříme nové bloky a uprav **Pikovu** chůzi tak, aby **vždy opakoval** pouze jediný nový blok – **můj krok**.



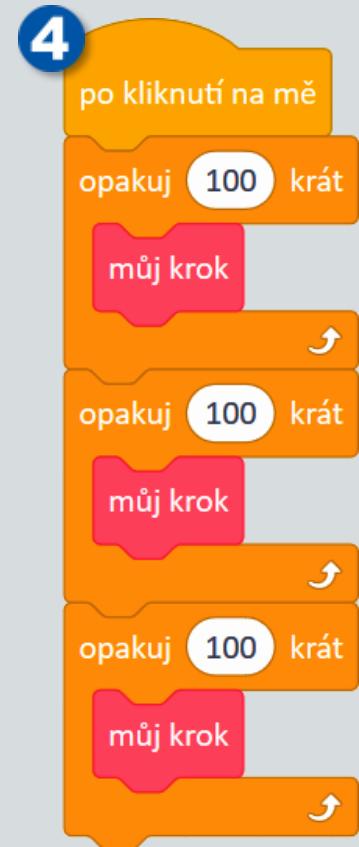


[Rozšíření] Piko na vycházce

■ [Rozšíření] Veronika upravila svůj scénář pro chůzi – ale blok **opakuj** v něm nechala. Promysleme si a prodiskutujme, co dělají tyto scénáře, a porovnejme je.



Veroničin scénář




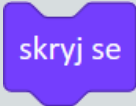



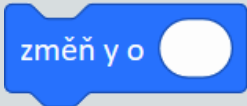

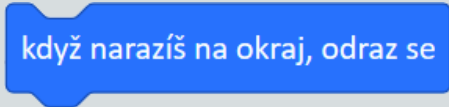



MODUL 3 • BĀDÁNÍ 1



Na konci **Bádání 1** už umím:

- umím zvolit jednu z postav a prozkoumat její plochu scénářů,
- umím vytvořit nový *úvodní scénář* pro všechny postavy,
- pro **Nana** umím naprogramovat teleportování – po kliknutí se na chvíli ztratí a o sekundu se objeví někde jinde,
- umím upravit teleportování tak, že **Nano** se objeví na náhodné pozici,
- **[Rozšíření]** při teleportování umím použít efekt průhlednost,
- podařilo se mi naučit **Teru**, jak má vyskočit a sesednout zpět,
- umím, jak může **Tera** sesednout zpět několika malými skoky,
- **[Rozšíření]** ve scénářích jsem použil různé kostýmy postav,
- umím naučit **Pika**, jak má chodit a odrážet se od okraje scény,
- umím naprogramovat, aby **Piko** chodil „stále“.



-   pokud je postava na scéně právě viditelná, tento blok ji skryje
-   pokud je postava na scéně právě skrytá, tento blok ji znovu ukáže
-   tento blok změní jedním „skokem“ **pozici y** postavy **o danou hodnotu**
-   zjistí, zda se postava právě dotýká okraje scény. Jestli ano, změní se její směr – jak při odrazu
-  **animace** je zdání (obvykle pohybu), které se v počítačích a animovaných filmech tvoří střídáním ‘kostýmů’ postav
-   řídicí blok, který opakovaně provádí bloky v něm vložené, do doby, než klikneme na značku **Stop**