



AKTIVITA 3.2.1

Opakuj, dokud nenastane...



dotýkáš se Tera ▾ ?

Modul 3 • Bádání 2 • Aktivita 3.2.1

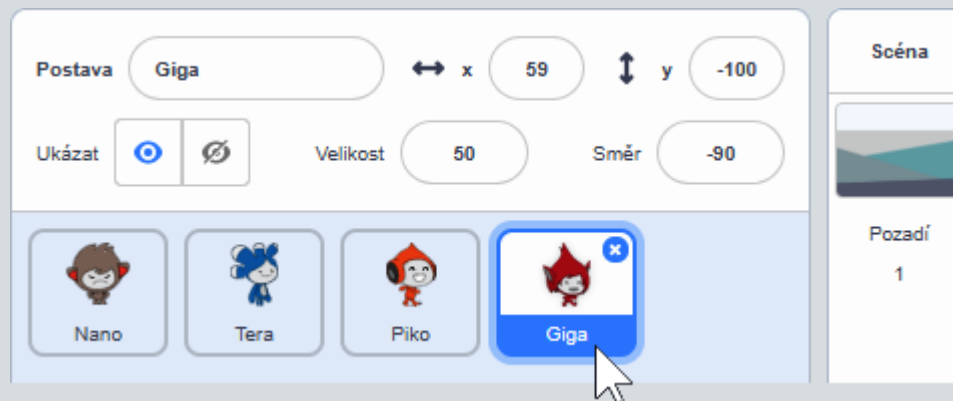
Opakuj, dokud nenastane...



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

případně se souborem 31-Spoločeství postav

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



■ Zvol **Gigu** a nauč ji chodit stejně, jak chodí **Piko**:

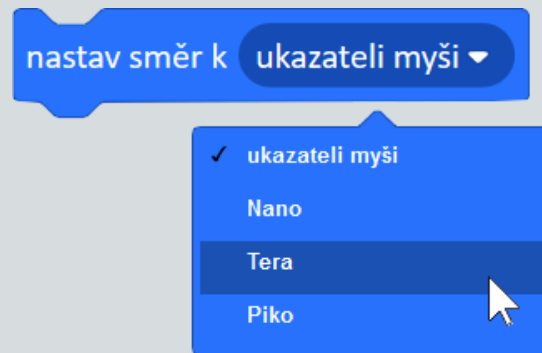
- pro **Gigu** znovu **vytvoř** stejný scénář pro chůzi,
- nebo **zkopíruj** **Pikův** scénář



Opakuj, dokud nenastane...

- Rozběhni scénář **Gigy** pro chůzi a nech jej běžet.

Potom přitáhni do plochy blok **natoč se k _**, nespojuj ho s jinými bloky, jenom ho prozkoumej. Jako vstup zvol **Tera** a **blok proved'**.



zvol si ... a proved'

- Co dělá blok směrem k *Tera*? ?
- Co by se stalo, kdybys vstup změnil na *Piko* a blok provedl, ve chvíli kdy Giga stále kráčí? Pokud by byl vstupem *Nano*? Vysvětli.

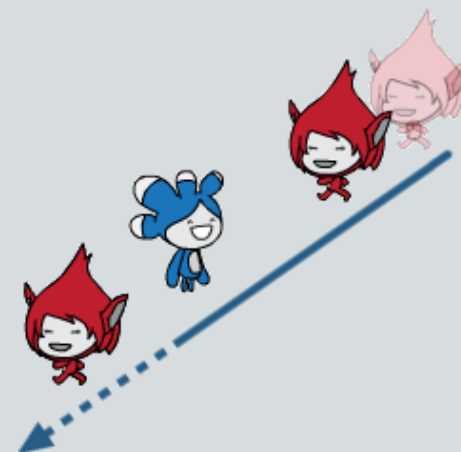


Opakuj, dokud nenastane...

- Když klikneme na **Gigu**, chceme, aby se otočila směrem k **Teře** a vykročila k ní.

Přidej **Gize** blok **natoč se k Tera** na začátek jejího scénáře pro chůzi - a scénář proved'

● Co se stane, když Giga dojde k Teře?





Opakuj, dokud nenastane...

- Chceme, aby **Giga** kráčela k **Teře** a **zastavila u ní**. Jak ale může **Giga** zjistit, že už má zastavit?

Přitáhni na plochu blok **dotýkáš se _ ?** ze skupiny **Zjišťování**.

Nech blok samostatně na ploše a dokud **Giga** jde, zkoumej: Klikni na blok, pokud je **Giga** od **Tery** daleko, potom i když je už u ní.



Tento blok je **podmínka** – ta vždy zjišťuje, zda je něco pravda nebo nepravda, tedy **true** nebo **false**.



Opakuj, dokud nenastane...

- Některé řídicí bloky využívají **podmínky**. Ze skupiny **Řízení** přitáhni blok **opakuj dokud nenastane** _ a použij ho místo bloku **opakuj stále**.



```

    po kliknutí na mě
    nastav směr k Tera
  
```

```

    dotýkáš se Tera ?
  
```

```

    opakuj dokud nenastane
    [ ]
  
```

```

    můj krok
  
```

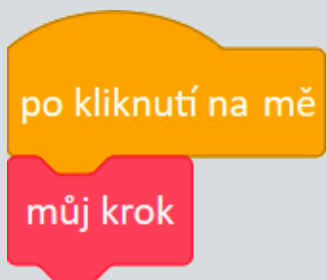
```

    scénář pro můj krok
    další kostým
    dopředu o 2 kroků
    když narazíš na okraj, odraz se
    čekej 0.1 sekund
  
```



Opakuj, dokud nenastane...

- Žáci celou reakci **Gigy** přepracují na jediný nový blok, tedy výslední scénář bude jen:



- **[Rozšíření]** Když **Giga** přijde k **Teře** a zastaví v bublině se představí. Tera ovšem – prozatím – neodpovídá, protože bublinu **nevidí a neslyší**.



- **[Rozšíření]** Změň scénář **Gigy** na chůzi tak, aby nešla k **Teře**, ale k **Nanovi**, tam zastavila a v bublině se (na 2 sekundy) představila.

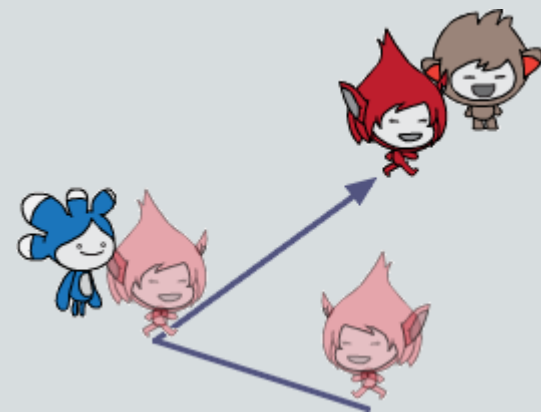


Opakuj, dokud nenastane...

- Jak pracuje blok **opakuj dokud nenastane** _? Kdy přestane opakovat bloky, které jsme do něj vložili?
- Nyní už známe tři různé druhy bloků pro opakování. Řekni, které to jsou, a vysvětli, jak se chovají a čím se liší.



- [Rozšíření] Uprav **Gize** scénář tak, aby přišla **nejdřív** k **Teře**, **potom** k **Nanovi** a tam zastavila.





AKTIVITA 3.2.2

Dotýká se barvy?



Dotýká se barvy?

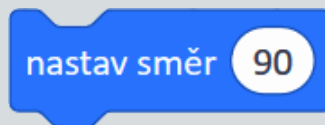
Pokračuj se svou kopií projektu **30-Společenství postav**

- Ulož kopii nebo Ulož jako a změň název projektu

- Zvol **Pika**. Dosud stále chodil pouze vodorovně. To nyní změníme.



Vlož blok **natoč se k** _ před **Pikův** blok **opakuji stále**. Místo **nastav směr 90** naprogramuj, aby se **Piko** natočil **náhodným směrem**. Potom rozběhni scénář.



- Proč musel Piko nejdřív změnit směr z 90 na jiný, náhodný?




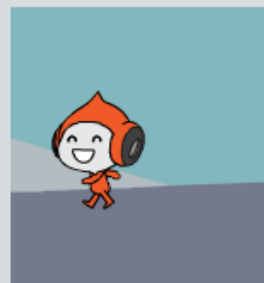
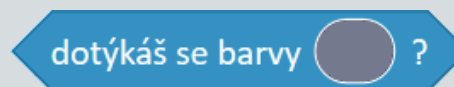
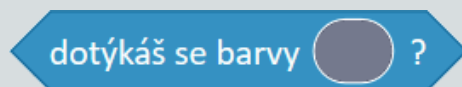


Dotýká se barvy?

- Piko už nechodí jenom vodorovně. Jakými směry začíná kráčet? Jakým směrem pokračuje, když se odrazí od okraje scény? Co jiného se ještě – v běžném životě – odráží od okrajů podobným způsobem?

?

- Rozběhni **Pikův** scénář pro chůzi a přitáhni na plochu blok **dotýkáš se barvy**  **?**. Nech jej volně v ploše a zkoumej: Dokud **Piko** kráčí, klikej na tento blok, měň v něm barvu a pozoruj.



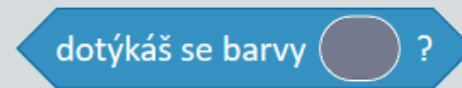
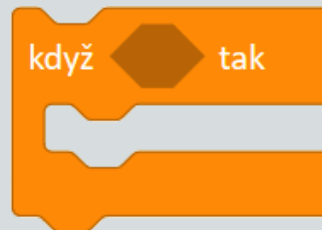


Dotýká se barvy?

- Chceme, aby **Piko** stále chodil a odrážel se od okrajů. Chceme však také to, aby udělal **čelem vzad**, když se dotkne některé z barev – např. tmavošedé ve spodní části scény.

Postupuj takto: rozběhni **Pikův** scénář pro chůzi a sestav samostatný malý scénář z bloků:

Experimentuj s ním.



Blok **když _ tak** bude odpovědný za **hlídání dotyku s barvou**.


- Co se stalo, když Piko krácel a kliknul si na malý samostatný scénář s blokem **když podmínka tak** ve chvíli, kdy se dotýkal tmavošedé barvy?





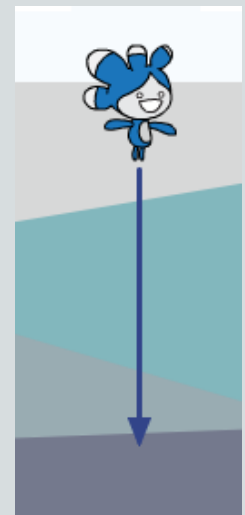
Dotýká se barvy?

- Vlož celý blok **když _ tak** dovnitř scénáře **opakuj stále** tak, aby se podmínka opakovaně ověřovala **pokaždé Pikovým krokem**.
- Experimentuj i s jinými barvami v podmínce bloku **když _ tak** **Pikova** scénáře pro chůzi.

dotýkáš se barvy  ?

 Kdy přesně se Piko otočí čelem vzad? 

- **[Rozšíření]** Vyzkoušej tuto změnu pro **Teru**: když vyskočí do výšky, začne pomalu klesat, ale zastaví se až tehdy, když se dotkne tmavošedé.





AKTIVITA 3.2.3

Procházka ve vzduchu

Procházka ve vzduchu




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

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

- Zvol **Pika**. Uprav jeho scénář pro chůzi tak, aby nikdy nechodil „ve vzduchu“ – tedy po bílé barvě nad povrchem planety.



- Použil si další blok když _ tak a další podmínku ?
dotýkáš se barvy  s barvou změněnou na barvu oblohy? Proč se ale Piko otáčí tak brzy?
- Co jiného se neustále mění, když se Piko prochází?
Co jiného než barvu bychom ještě mohli hlídat?





Procházka ve vzduchu

- Jak se mění **Pikova** pozice **y**, když jej přesouváme myší po scéně? Polož do plochy samostatný blok pozice **y** a zkoumej, jakou hodnotu odpovídá tento blok, když na něj klikneme.



- Najdi, které hodnoty pozice **y** jsou pro **Pika** ještě „dobré“, a které už „špatné“. Sestav další scénář na hlídání - ne barvy, ale na hlídání hodnoty pozice **y** tak, aby nepřesáhla určité číslo:



● K čemu je dobrý blok  ? Co by se stalo, kdybychom místo něj použili  ?



● O čem nás informuje blok  ? Kdy se mění jeho hodnota?

Procházka ve vzduchu



- Svůj druhý malý „scénář na hlídání“ – ne barvy oblohy, ale hodnoty pozice **y** – vlož do **Pikova** scénáře pro chůzi.

Vždy, když se jeho pozice **y** stane větší jak 75, **Piko** udělá čelem vzad.

- **[Rozšíření]** Zkoumej, co se změní, jestli otočení čelem vzad změníš např. na otočení jen o 30 stupňů.



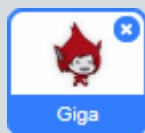
AKTIVITA 2.2.4: BEZ KLÁVESNICE

Pravda nebo nepravda?



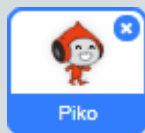
Bez klávesnice: Pravda nebo nepravda

- Prozkoumej obrázek a rozhodni, jestli je podmínka splněna – **pravda**, nebo ne – **nepravda**. Vysvětli, proč.



dotýkáš se Piko ▾ ?

Dotýká se Giga Pika? Je to **pravda** nebo **nepravda**?
Vysvětli, proč.



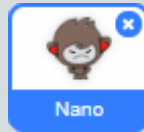
dotýkáš se Giga ▾ ?

Dotýká se Piko Giga? Je to **pravda** nebo **nepravda**?
Vysvětli, proč.



Bez klávesnice: Pravda nebo nepravda

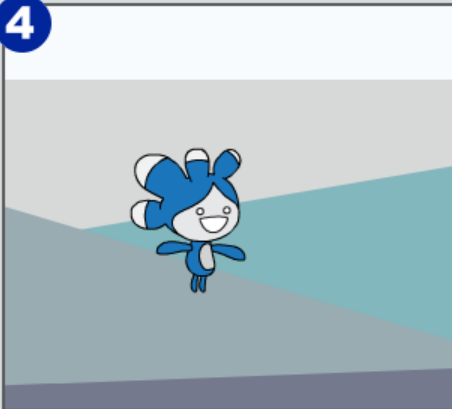
3



dotýkáš se Piko ▾ ?

Dotýká se Nano Pika? Je to **pravda** nebo **nepravda**?
Vysvětli, proč.

4



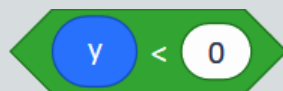
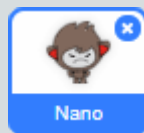
dotýkáš se barvy ?

Dotýká se Tera bílé barvy? Je to **pravda** nebo **nepravda**?
Vysvětli, proč.



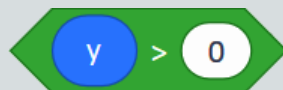
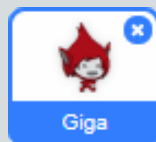
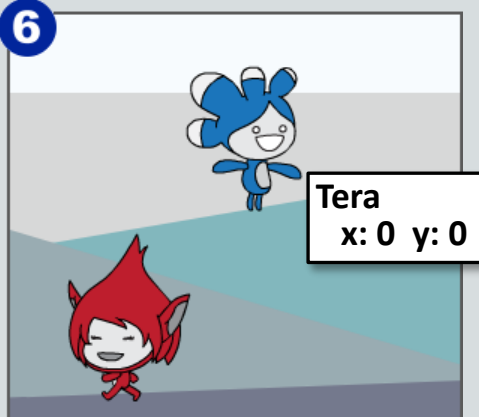
Bez klávesnice: Pravda nebo nepravda

5



Všimni si: Tera stojí ve středu scény. Je tedy Nanova pozice **x** menší jak 0? **Pravda** nebo **nepravda**? Vysvětli, proč.

6



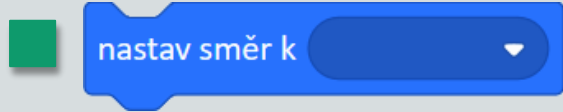
Všimni si: Tera stojí ve středu scény. Je pozice **y** Gigy větší jak 0? **Pravda** nebo **nepravda**? Vysvětli, proč.

MODUL 3 • BĀDÁNÍ 2



Na konci **Bádání 2** už umím:

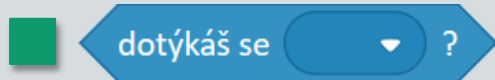
- umím nastavit aby se **Giga** natočila směrem k jiné postavě,
- umím použít *podmínku*, která prověří, jestli se postava dotýká jiné postavy,
- dovedu správně použít blok **opakuj dokud nenastane _ tak**, aby **Giga** při splnění podmínky přestala kráčet,
- umím použít *podmínku*, jestli se postava dotýká některé barvy,
- pomocí bloku **když _ tak** naprogramuji, aby se **Giga** otočila, jestli se dotkne určité barvy,
- dovedu naprogramovat aby se **Piko** obrátil, jestli je jeho pozice **y** najednou větší, jak určitá hodnota,
- umím si promyslet, jestli je *podmínka* **pravda** nebo **nepravda** – vzhledem k pozici postav na scéně.



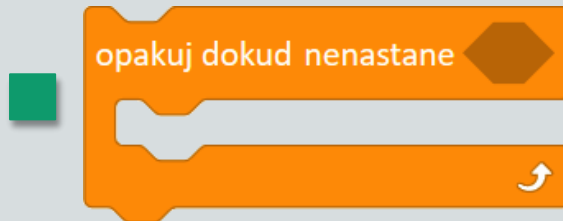
natočí postavu směrem k jiné postavě, kterou zvolíme v seznamu možností



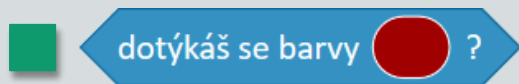
je blok, který zjišťuje, zda je něco **pravda** nebo **nepravda**



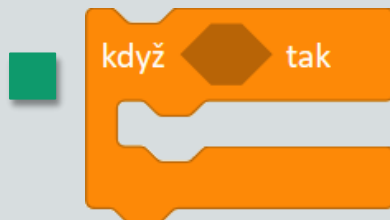
pro postavu ověřuje podmínku: *dotýkáš se právě teď označené postavy?*



opakuje vložené bloky tak dlouho, pokud podmínka bude splněná



pro postavu ověřuje podmínku: *dotýkáš se právě teď barvy ve čtverečku?*



jestli je podmínka splněna, provede bloky uvnitř **ak**



informuje nás o momentální y-ové souřadnici postavy
podmínka, která ověřuje, jestli je první hodnota větší jak druhá

