

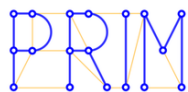


# Posílání zpráv

## KAPITOLA 6

JIŘÍ VANÍČEK, INGRID NAGYOVÁ, MONIKA TOMCSÁNYIOVÁ





## CO BUDEME DĚLAT

- vést rozhovor
- čarovat
- vyměňovat postavě oblečení

## CO SE ŽÁCI NAUČÍ

- posílat zprávy mezi postavami
- reagovat na obdržení zprávy
- spouštět scénáře rozesláním zpráv
- řídit činnosti postav v časové souslednosti dané zasílanými zprávami

## NOVÉ BLOKY

vyšli zprávu \_\_\_\_

po obdržení zprávy \_\_\_\_

klouzej \_\_ sekund na x: \_\_ y: \_\_

skoč na ukazatel myši

bublina \_\_

## POUŽITÉ PROJEKTY

- *Ke mně*
- *Tanec*
- *Kouzelník*
- *Oblečení*
- *Rozhovor*

## ČASOVÁ DOTACE 3 VYUČOVACÍ HODINY

### Ke mně!



snímky 3 – 4  
10 minut

### Žádost o tanec



snímky 5 – 8  
15 minut

### Čarujeme



snímky 9 – 10  
20 minut

### Oblékáme Edu



snímky 11 - 13  
25 minut

### Brýle a čepice



snímky 14 – 17  
(rozšiřující aktivita)

### Kreslený vtip



snímky 18 – 21  
45 minut


### Setkání




snímky 22 – 24  
20 minut



## snímek 3




## Čteme scénáře




Pro čtyři rybky máme čtyři různé scénáře. Diskutuj, kdy jednotlivé rybky říkají Ahoj.


**1**




**2**



**3**



**4**



## METODICKÉ POZNÁMKY

Opakování z předchozí kapitoly. Žáci by měli říci, kdy, jak často rybka mluví a co přitom dělá (stojí, plave ...)

Žáci se radí ve dvojici. U každé úlohy vyvoláváme více než jednoho žáka, ale více (učitel vyzývá: „Kdo s tím nesouhlasí? Máte jiný názor?“).

## ŘEŠENÍ ÚLOH

1.

Po kliknutí na praporek rybka nejprve stojí na místě a říká Ahoj. Teprve potom začne plavat.

2.

Po kliknutí na praporek rybka od začátku mluví a na rozdíl od úlohy 1 současně plave. Je tomu tak proto, že praporek spouští oba scénáře současně.

3.

Po kliknutí na praporek rybka pomalu a trhaně plave a přitom neustále mluví. Je to proto, že mluví opakovaně a pohyb mezi jednotlivými bublinami se provede velmi rychle, takže se zdá, že bublina nemizí. Také pohyb rybky je velmi pomalý, protože při tom, když mluví, neplave.

4.

Rybka plave, ale nikdy nepromluví. Blok **opakuje stále** totiž nikdy neskončí, takže se nelze dostat k poslednímu řádku, k mluvení. Je to vidět i graficky: blok **opakuje stále** není zakončen „zobáčkem“, kterým by k němu šlo přichytit další bloky.



## snímek 4



## Ke mně!



Otevři si projekt *Ke mně*.

1. Klikni na praporek a dívej se, co se děje. Stisknutím mezerníku vše vrátíš zpět.
2. Proč některá zvířata poslechnou povel a jiná ne? Prohlédni si jejich scénáře a vysvětli.



3. Oprav scénáře těm zvířatům, která neposlouchají.

Aktivita začíná otevřením projektu *Ke mně*.

### Nejprve trochu teorie:

Aby se dala synchronizovat činnost více postav, musí spolu postavy nějak komunikovat. Ve Scratchi se dorozumívají pomocí zpráv: Jedna postava vyšle zprávu a ostatní, které „naslouchají“, berou příjem té zprávy jako událost, která spustí nějaký scénář.

Posílání zpráv můžeme připodobnit k vysílání rozhlasu. Jedna postava jakoby „vyšle zprávu do etéru“ a ty postavy, které „jsou naladěné“ na toto „vysílání“, zprávu přijmou. Postavy, které „neposlouchají“ tuto zprávu, nespustí žádnou činnost.

Není to tedy tak, že by jedna postava vyslala depeši adresovanou jiné postavě. Vysílání může přijmout každý, kdo je „naladěný“, tedy kdo očekává takovou zprávu.

### METODICKÉ POZNÁMKY

Jde o jednu úlohu o třech fázích. Při ní žáci **objevují**, jak se postavy mezi sebou dorozumívají.

V **první**, přípravné fázi si spustí připravené scénáře. V ní vyvstává otázka, proč některé postavy zvířat reagují na postavu člověka a jiné ne. Otázka vede k **druhé** fázi, prohlížení scénářů postav. Například žáci zjistí, že postava člověka vyšle zprávu.

Žáci by měli rozpoznat, že postavy, které reagují na povel, zahajují svůj scénář blokem čekajícím na přijetí zprávy. Z toho usoudí, že teprve až přijmou zprávu, vykonají další bloky.

Ve **třetí** fázi si svoji domněnku ověří tím, že ostatním postavám přidají na začátek scénáře pro pohyb událost po přijetí zprávy. U některých postav stačí scénář s blokem události spojit, u jiných blok přidat z nabídky, u jiných sestavit celý scénář pohybu.

Učitel je spokojen, když každý z žáků opraví alespoň jednu postavu; rychlí žáci opraví všechno.



## ŘEŠENÍ ÚLOH

2.

Postavy, které na povel „Ke mně“ přišly (brouk, netopýr), začínají své scénáře pro pohyb blokem **po obdržení zprávy jdi**. Ostatní buďto tento blok nemají, nebo není spojen s ostatními bloky.

3.

  
pes

  
zajíc

  
tučňák

  
motýl



```

        po obdržení zprávy jdi
        nastav směr k člověk
        opakuj dokud nenastane dotýkáš se člověk ?
        dopředu o 5 kroků
        další kostým
        čekej 0.1 sekund
      
```



```

        po obdržení zprávy jdi
        nastav směr k člověk
        opakuj dokud nenastane dotýkáš se člověk ?
        dopředu o 5 kroků
      
```



## snímek 5



## Posíláme zprávu



Otevři si projekt *Tanec*.

1. Sestav scénář, v němž tanečnice po spuštění praporkem požádá tanečníka, aby zvedl ruku.
2. Aby tanečník mohl na požádání změnit kostým, potřebuje se to nějak dozvědět. **Tanečnice** proto vyšle zprávu. Blok **vyšli zprávu zpráva1** najdeš v nabídce **Události**.
3. Tanečník bude na zprávu reagovat. Sestav **tanečníkovi** scénář, který začne blokem **po obdržení zprávy zpráva1**. Tanečník podle scénáře změní kostým. Vyzkoušej.

Aktivita začíná otevřením projektu *Tanec*. Žáci projekt již znají.

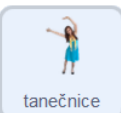



### METODICKÉ POZNÁMKY

Jde o jednu úlohu o třech krocích, v nichž žáci pracují podle návodu. Návod není podrobný, protože žáci již vědí, kde se mají bloky pro použití zpráv nacházet.

Ve druhém kroku postava rozesílá zprávu. Ve třetím kroku jiná postava zprávu přijme a spustí svůj scénář.

Je důležité ohlídat, aby žáci přepínali mezi postavami a omylem nepsali oba scénáře pro tutéž postavu.

### ŘEŠENÍ ÚLOH

1.	2.
 <p>tanečnice</p> <p>po kliknutí na </p> <p>bublina Zvedni ruku, prosím. 2 sekund</p>	 <p>tanečnice</p> <p>po kliknutí na </p> <p>bublina Zvedni ruku, prosím. 2 sekund</p> <p>vyšli zprávu zpráva1 </p>





3.



po obdržení zprávy zpráva1 ▼

změň kostým na pop R arm

(lze si vybrat i jiný kostým)



## snímek 6

## Posíláme jinou zprávu

1. Tanečníci sestav nový scénář. Po stisknutí klávesy H se zeptá, jakou hudbu tanečník poslouchá, a vyšle jinou zprávu. Zprávu pojmenuj *odpověz*.
2. Tanečníkovi vytvoř nový scénář. V něm tanečníci odpoví poté, co obdrží zprávu *odpověz*. Vyzkoušej, stiskni klávesu H.

Navazujeme na úlohy z předchozího snímku.

## METODICKÉ POZNÁMKY

1. Žáci poznají, že v jednom projektu je možné použít více zpráv. Ty je nutno odlišit. Kromě předem nastaveného názvu **zpráva1** lze definovat vlastní název. Zpráva by měla být vhodně pojmenována.
2. Žáci vytvoří jednoduchý scénář a spustí akci kliknutím na tanečníci. Pozorují, zda tanečník ve správný okamžik odpovídá.  
  
Situace na ploše se stává méně přehlednou, protože tanečník má dva scénáře a každý reaguje na jinou zprávu od tanečnice. Žáci se musí naučit se v tom vyznat.


## ŘEŠENÍ ÚLOH

1.	2.
<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">  tanečnice </div> <div style="background-color: #f96; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Po stisku klávesy <b>H</b></div> <div style="background-color: #4a4a99; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">bublina <b>Koho rád posloucháš?</b> 2 sekund</div> <div style="background-color: #f96; padding: 5px;">Vyšli zprávu <b>odpověz ♥</b></div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">  hip-hop </div> <div style="background-color: #f96; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">po obdržení zprávy <b>odpověz ♥</b></div> <div style="background-color: #4a4a99; color: white; padding: 5px;">bublina <b>Maminku, ha ha.</b> 2 sekund</div>





## MOŽNÉ POTÍŽE A JEJICH ŘEŠENÍ

- Žáci mohou tanečnici přiřadit spouštění i scénáře z této úlohy na praporek. Pak se ovšem budou spouštět oba její scénáře (z minulé úlohy a tento scénář) najednou a vznikne zmatek.
- Bubliny textu se objevují u obou postav zároveň. Možnou příčinou je, že žák tanečnici dal do scénáře místo bloku **bublina \_\_\_\_ 2 sekund** blok **bublina \_\_\_\_**. Tanečnice tak pošle zprávu ihned po ukázání své bubliny, nečeká 2 sekundy. Jinou příčinou může být špatné pořadí bloků ve scénáři, kdy tanečnice nejprve pošle zprávu a teprve pak udělá bublinu, současně s tanečníkem.
- Bublina se zobrazuje stále, nemizí. Opět je příčinou blok **bublina \_\_\_\_** (nekončící bublina) namísto bloku **bublina \_\_\_\_ 2 sekund**. Červený terčík  ukončí běžící scénář a tím skryje bublinu. Scénář je třeba opravit.



## snímek 7

## Žádost o tanec



- Sestav tuto scénku:** Když klikneš na tanečnici, ona požádá tanečníka, aby něco zatancoval.
- Sestav tanečníkovi scénář pro tancování. Tanečník bude tancovat tak dlouho, dokud nestiskneš klávesu K. Vymysli, jak tanečnice vyše zprávu a jak ji tanečník přijme.
- Vyzkoušej, klikni na tanečnici.



### METODICKÉ POZNÁMKY

Aktivita rozložená do tří navazujících úloh, kombinujících posílání zprávy a opakování s podmínkou.

Rychlejší žáci přejdou na další snímek na rozšiřující úlohu.

### ŘEŠENÍ ÚLOH

1.

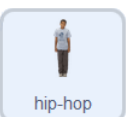


Po kliknutí na mě

bublina Zatancuj hip-hop, prosím. 2 sekund

Vyšli zprávu tancuj ♥

2.




po obdržení zprávy tancuj ♥

opakuji dokud nenastane klávesa k stisknuta?


další kostým



## snímek 8




## Žádost o tanec pokračování



**1. Pokračování scény:**  
po skončení tance tanečník požádá tanečnici, aby zmizela, a ona to udělá.  
Spust' scénku od začátku.

**2. Vymysli způsob, jak se tanečnice znovu objeví.**



## METODICKÉ POZNÁMKY

1. Pokračování předchozí aktivity. V úloze se zprávy řetězí – poté, co jedna postava poslala zprávu, druhá postava pošle zpátky první postavě. Zdrojem potíží může být použití stejného názvu pro obě zprávy.
2. Úloha ukazuje na problém, který způsobila předchozí úloha. Poskytuje mnoho různých správných řešení, např. zvláštní blok pro ukázání postavy, nebo do scénáře zařadit „chvilí čekaní a poté se ukaž“, možné je i kombinovat další zprávy.

## ŘEŠENÍ ÚLOH

1.



hip-hop

```

graph TD
    A[po obdržení zprávy tancuj ♥] --> B[opakuj dokud nenastane klávesa k ♥ stisknuta?]
    B --> C[další kostým]
    C --> D[bublina Tak teď ukaž, jak umíš zmizet. 2 sekund]
    D --> E[vyšli zprávu zmiz ♥]
    E --> F[po obdržení zprávy zmiz ♥]
    F --> G[skryj se]
                    
```



tanečnice

```

graph TD
    A[po obdržení zprávy zmiz ♥] --> B[skryj se]
                    
```



2.



možná řešení:

ukaz se

čkej dokud nenastane klávesa s stisknuta?

skryj se

po obdržení zprávy zmiz


ukaz se

### MOŽNÉ POTÍŽE A JEJICH ŘEŠENÍ


- Pokud se po bloku **ukaz se** postava neobjeví, je třeba se podívat na souřadnice postavy.
- Jiný způsob skrytí je nastavení plné průhlednosti postavy, např. pomocí bloku **nastav efekt průhlednost na 100 %**. Pozor, postava není zmizelá, pouze je průhledná. Blok **ukaz se** tu nepomůže. Řešením je blok **zruš grafické efekty** či nastavit zpětně efekt průhlednosti na 0 %.



## snímek 9




## Čarujeme



Otevři projekt *Kouzelník*.

1. Prohlédni si kostýmy postav. Jakým blokem se postava změní na jinou?
2. Řekni, jak bys udělal, aby kouzelník pronesl zaklínadlo a druhá postava se potom změnila v něco jiného.
3. Sestav scénář, v němž kouzelník řekne zaklínadlo a pak postavu „začaruje“.



## METODICKÉ POZNÁMKY

1. Aktivita začíná otevřením projektu *Kouzelník*. Žáci si v jiném prostředí procvičí vysílání zpráv a reakce na obdrženou zprávu.

Žáci si prohlédnou, že postava Adama na scéně vpravo má osm různých kostýmů – kluk, upír, klavír, piano, dinosaurus, skřítek, mozkomor, banán a drak.

Postavu začarujeme změnou kostýmu blokem **změň kostým na \_\_\_**. Žáci by jej měli rozlišit od bloku **další kostým**.

## OTÁZKY UČITELE


1. Jak změníš postavu, aby měla konkrétní podobu, například aby se proměnila v upíra?
2. Po žácích nejprve chceme, aby slovy popsali postup, který později naprogramují. Měli by být schopni vyjádřit, že kouzelník po vyslovení zaklínadla musí rozeslat zprávu a po obdržení této zprávy Adam změní kostým. Žáci by měli říci, co která postava dělá:
  - Kouzelník říká zaklínadlo a vysílá zprávu.
  - Adam obdrží zprávu a změní kostým.

Pokud žák použije blok **změň kostým na \_\_\_**, před opakovaným spuštěním scénáře je třeba ručně nebo příkazem nastavit zpět postavu kluka nebo změnit parametr u bloku **změň kostým na \_\_\_**. Jinak nebude vidět efekt čarování (postava upír se začarováním na upíra nezmění).


## ŘEŠENÍ ÚLOH


2.




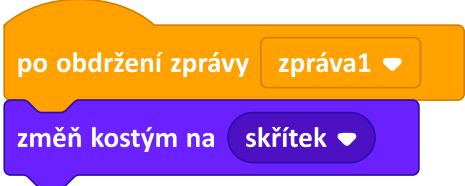
  
kouzelník

Možná řešení:





  
Adam



### MOŽNÉ POTÍŽE A JEJICH ŘEŠENÍ

- Někteří žáci využívají při řešení blok **další kostým**, což v této úloze nevede (navíc žáci vidí pokaždé jiné „kouzlo“), ale v dalších úlohách tento blok použít nelze, což může být zdrojem pozdějších potíží. Pokud učitel chce, aby v této úloze žáci použili blok **změň kostým na**, může požadovat, aby kouzelník místo zaklínadla řekl, na co Adama začaruje.



## snímek 10

## Čarujeme

pokračování

**1.** Kouzelník se nejdříve zeptá, na jaký kostým chceš postavu změnit, a pak postavu začaruje. **Odpověď** na otázku vlož do bloku, který mění kostým.

změň kostým na odpověď

Zjisti, jak se kostýmy nazývají, a scénáře vyzkoušej.

**2. Pro pokročilé:**  
Uprav scénáře, aby se kouzelník opakovaně ptal a čaroval.

upřij

## METODICKÉ POZNÁMKY

1. Žáci si zopakují koncept pokládání otázek a využití odpovědi. Kouzelník nejprve položí otázku – blok **otázka**. Postava změni kostým podle bloku **odpověď**. Žáci zkusí různé odpovědi – názvy kostýmů (s diakritikou i bez ní), ale také jiná slova, a sledují, kdy se postava Adam změni a kdy ne.
2. **Úloha pro pokročilé.** Má více správných řešení. Nejčastější je opakování s časovou prodlevou pomocí **čekej**. Pokud v žákovském řešení bude kouzelník čarovat tehdy, když se na něj klikne, je třeba žáky upozornit, že toto není automatické opakování. Existuje i řešení pomocí zpětného posílání zpráv. Adam po změně kostýmu vyšle zprávu kouzelníkovi zpět; ten po obdržení zprávy spustí další čarování. V tomto řešení nastává problém, jak spustit kouzelníka poprvé. Možné řešení je ukázáno mezi vzorovými řešeními.

## ŘEŠENÍ ÚLOH

1.

kouzelník

po kliknutí na

otázka Čáry máry, ať je z tebe ... (napiš)

bublina Abrakadabra 2 sekund

vyšli zprávu zpráva1 ♥

Adam

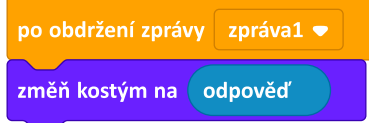
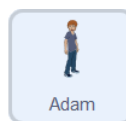
po obdržení zprávy zpráva1 ♥

změň kostým na odpověď

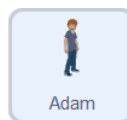


2.

možné řešení opakováním:



možné řešení posíláním zpráv:





## snímek 11

## Oblečení

Otevři si projekt *Oblečení*.

- Eda má oblečenu košili, kalhoty a boty. Odsuň myší tyto postavy na stranu. Prohlédni si jejich scénáře pro oblékání a vyzkoušej je.
- Doplň scénáře pro svléknutí jednotlivých kusů oblečení. Oblečení se odloží na místo, které určíš.

scénář pro
svlékni

Projekt *Oblečení* je pro žáky nový. Necháme je prohlédnout si postavy.

Někteří žáci si všimnou, že chlapec není postava, ale je nakreslen na pozadí. Toto nastavení není potřeba žákům vysvětlovat (je tomu tak proto, aby žáci omylem nepřesunuli chlapce na jiné místo, když budou myší přemísťovat jeho oblečení).

## METODICKÉ POZNÁMKY

- Bloky **klouzej** \_\_ sekund na x: \_\_ y: \_\_ ve scénářích pro **oblékni**, **obuj** mají nastaveny souřadnice tak, aby postavy při oblékání dojevy na správné místo a žáci nemuseli souřadnice pracně nastavovat.
- Žáci si doplní scénáře bloky **klouzej** s libovolně zvolenými čísly. Tato čísla mohou napsat ručně, mohou také nejprve postavu převést na nové místo a čísla odečíst ze souřadnic postavy pod scénou: ↔ x 90 ↑↓ y 48. Je také možné z nabídky bloků přetáhnout blok **klouzej** s již nastavenými souřadnicemi: klouzej 1 sekund na x: 90 y: 48.

## ŘEŠENÍ ÚLOH

2.

košile

kalhoty

boty

(čísla mohou být různá)

scénář pro **svlékni**

klouzej 1 sekund na x: 90 y: 48

scénář pro **zuj**

klouzej 1 sekund na x: 140 y: -84



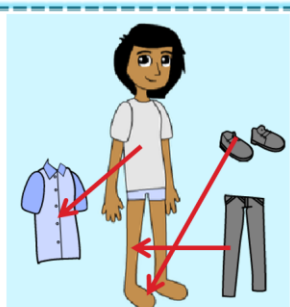
## snímek 12



## Košile, boty, kalhoty



1. Vytvoř postavám scénáře, aby **po kliknutí na košili** Eda nejprve oblékl košili, potom kalhoty a poté boty. Na jedno kliknutí se tak Eda celý postupně oblékne.



2. Vyzkoušej scénář. Odsuň oblečení z Edy a klikni na košili.

## METODICKÉ POZNÁMKY

1. Úloha na řetězení zpráv. Jednotlivé postavy si budou zasílat zprávy postupně, za sebou. Postava po dokončení svého pohybu vyšle zprávu, další postava při jejím příjmu začne pohyb. Je vhodné zprávy pojmenovat podle oblečení, které se má obléci, nebo číslem pořadí.

## ŘEŠENÍ ÚLOH

2.

košile	kalhoty	boty
po kliknutí na mě	po obdržení zprávy kalhoty ♥	po obdržení zprávy boty ♥
oblékni	oblékni	obuj
vyšli zprávu kalhoty ♥	vyšli zprávu boty ♥	



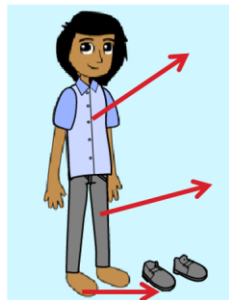
## snímek 13



## Košile, boty, kalhoty pokračování



1. Vytvoř další scénáře, tak aby se po kliknutí na boty Eda postupně zul a svlékl.
2. Varianta: Vytvoř scénáře, aby se Eda po kliknutí na kalhoty svlékl naráz, všechno oblečení současně.

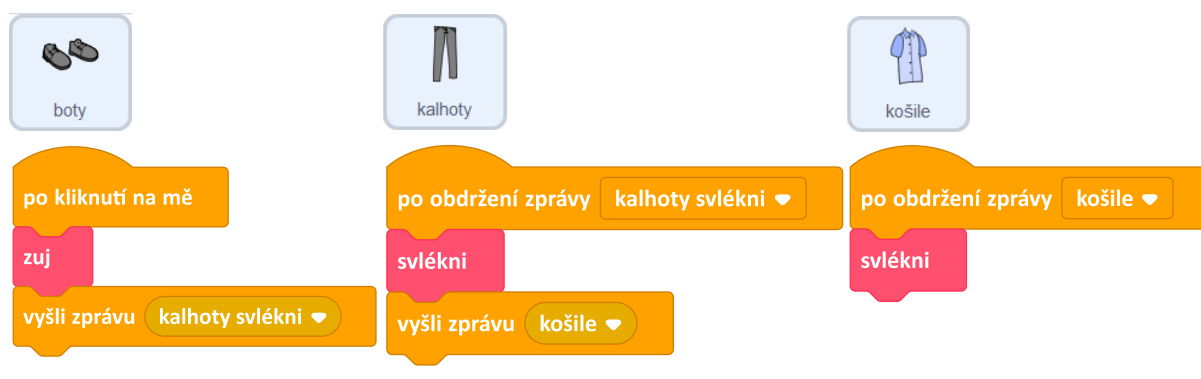


## METODICKÉ POZNÁMKY

1. Úloha opačná k předchozí, opět jde o řetězení zpráv.  
Řešením této úlohy žáci dokončí „smyčku“, kdy mohou donekonečna klikat na košili (Eda se postupně oblékne) a boty (Eda se svlékne).
2. Varianta při rychlejší žáky. Zde se změní načasování zpráv.  
Jestliže se více kusů oblečení má svléknout naráz, je třeba, aby byla nejprve vyslána jedna zpráva a všechny ostatní postavy na ni reagovaly.

## ŘEŠENÍ ÚLOH

1.





2.


kalhoty	košile	boty
po kliknutí na mě	po obdržení zprávy	po obdržení zprávy
vyšli zprávu	naráz ♥	naráz ♥
svlékni	svlékni	zuj

### MOŽNÉ POTÍŽE A JEJICH ŘEŠENÍ


- Může se stát, že žáci použijí stejnou zprávu pro oblékání a svlékání kalhot (často když ji nevhodně pojmenují, např. zpráva *kalhoty*). Takové řešení není správné – postava **kalhoty** pak nereaguje správně. Je třeba zvolit pro každou akci různé pojmenování zpráv.



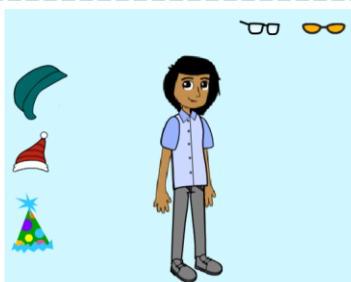
## snímek 14



## Nasazujeme brýle



1. Prohlédni si postavy *brýle1* a *brýle2*. Vyzkoušej, co dělají bloky na ploše u těchto dvou postav.
2. Pro *brýle1* sestav scénář, aby se nasadily Edovi na nos, když na ně klikneš. Pro *brýle2* sestav stejný scénář.




Sada pokročilejších úloh. Žáci řeší podobné problémy posílání zpráv jako u oblečení, nejprve se dvěma (brýle), později se třemi postavami (čepice).

## METODICKÉ POZNÁMKY

1. Žáci zkoumají bloky na ploše u postav *brýle1* a *brýle2*. Brýle přijedou Edovi na nos a zase se vrací na původní místo.  
Eda si může nasadit i oboje brýle přes sebe.
2. Přípravná úloha. Žáci nastaví pro oboje brýle blok **na nos** jako reakci na událost. Pokud kliknou na brýle sedící na nose, nebude vidět žádný efekt.

## ŘEŠENÍ ÚLOH

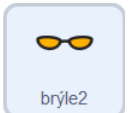
2.



po kliknutí na mě

na nos

z nosu




po kliknutí na mě

na nos


z nosu




## snímek 15



## Aby se brýle nepotkaly



Při spouštění bloků pro brýle se může stát, že budou najednou na Edově nose oboje brýle (jako na obrázku).



Můžeme pomocí zpráv zařídit, aby Eda neměl oboje brýle na nose současně?  
Co bys navrhoval?  
Zapiš na papír a ukaž učiteli.

## METODICKÉ POZNÁMKY

1. „Diskusní“ úloha, ovšem protože nad ní pracují pouze někteří žáci, řešení sepisují nebo jej řeknou učiteli.

V úloze je žákům předkládán problém více brýlí na nose. Žáci by měli přijít na to, že tento problém vyřeší pomocí posílání zpráv. Hlavním cílem je popis řešení, argumentace.

Žáci mohou mít jiné nápady, jak problém více brýlí řešit:

- Odstranění brýlí z nosu při opětovném (druhém) kliknutí na ně. Toto řešení ale nebude fungovat; potřebovali bychom vědět, jestli brýle jsou na nose nebo ne.
- Odstranění brýlí z nosu po stisknutí klávesy – například klávesy „a“ pro brýle1 a klávesy „b“ pro brýle2. Brýle ale samy **automaticky** z Edy neodskočí.

Lépe než říkat, proč jsou tato řešení chybná, je nechat žáky na ně přijít (dotazy „Myslíš si, že toto řešení bude fungovat?“).


Pokud žáci navrhnou odstranit brýle pomocí zasílání zpráv, chtějme po nich zpřesnění, tedy aby řešení dobře promysleli. Diskuze s učitelem by měla vyústit v přesný popis postupu řešení.

## OTÁZKY UČITELE


1. Jak *brýle1* poznají, že *brýle2* chtějí na nos (aby samy z nosu sjely)?
2. Je lépe poslat zprávu na začátku, nebo až po nasazení brýlí na nos?



## snímek 16

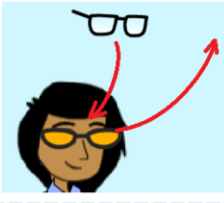


## Aby se nepotkaly pokračování



1. Uprav *brýlím1* scénář: rozešlou zprávu, že se právě nasazují na nos, aby to *brýle2* věděly. *Brýlím2* pak sestav scénář, aby po obdržení této zprávy z nosu seskočily.
2. Uprav scénáře, aby nasazování na nos a z nosu fungovalo pro oboje brýle.

Vyzkoušej: když klikneš na brýle, které nejsou na nose, nasadí se na nos a druhé brýle z nosu odjedou.




## METODICKÉ POZNÁMKY

1. Úloha navazuje na předchozí pokročilé úlohy.  
Žáci sestavují scénář pro *brýle1* podle zadání. Důležité je vhodně pojmenovat zprávu tak, aby napovídala, co se má dělat (*brýle1* vyšlou zprávu např. **brýle2zNosu**). *Brýle2* pak v reakci na tuto zprávu odjedou z nosu.
2. Žáci doplní scénáře i pro druhé brýle. Vhodný název zprávy je např. **brýle1zNosu**. Oboje brýle tak mají symetrické scénáře. Řešení obou úloh se liší v detailech: v pořadí vykonání scénářů a v názvu zprávy. Je třeba pečlivosti při kontrole, snadno se to poplete.

## ŘEŠENÍ ÚLOH

1.




brýle1

po kliknutí na mě

vyšli zprávu **brýle2zNosu** ♥

na nos




brýle2

po obdržení zprávy **brýle2zNosu** ♥

z nosu


2.



brýle1

po obdržení zprávy **brýle1zNosu** ♥

z nosu



brýle2


po kliknutí na mě

vyšli zprávu **brýle1zNosu** ♥


na nos



## snímek 17



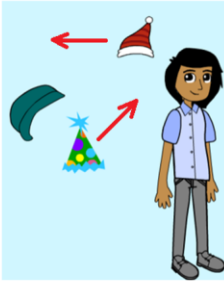
## Tři čepice



Na scéně jsou tři čepice, jen jedna ale může být na hlavě.

Vytvoř scénáře pro všechny čepice tak, aby se po kliknutí na hlavě vyměňovaly.

Když klikneš na čepici, která právě není na hlavě, čepice se nasadí na hlavu a čepice, která na hlavě byla, z hlavy odjede pryč. Toto má platit pro všechny tři čepice.



## METODICKÉ POZNÁMKY

Úloha pro velmi zdatné žáky je náročnější obdobou úloh s brýlemi. Zde čepice, která míří na hlavu, vysílá zprávu, a ostatní čepice se podle ní musí zařídit.

Existují dvě varianty rozesílání zpráv:

- 1.) čepice, která jde **na hlavu**, vyšle zprávu, že jde na hlavu. Pak každá z čepic musí mít dva scénáře jako reakci na zprávu od každé ze zbývajících čepic.
- 2.) čepice, která jde **na hlavu**, vyšle dvě zprávy, pro každou z čepic jednu, aby šla z hlavy. Pak každá z čepic má jen jeden scénář, čekající na zprávu „jdi z hlavy“.

Z hlediska pochopení pojmu vysílání zprávy je 1. řešení čistší, protože zpráva se vysílá „do éteru“, nikoliv že by byla adresovaná konkrétnímu adresátovi.

Žáci nejprve musí rozhodnout, kam čepice z hlavy odejdou, a sestavit scénáře pro sejmutí čepice **z hlavy**, podobně jako v úloze s oblékáním.




## ŘEŠENÍ ÚLOH

Představujeme řešení 1, s jednou vysílanou zprávou, která nese jméno čepice, která jde na hlavu. Scénáře pro danou postavu jsou ve sloupci pod jejím obrázkem.






## snímek 18




## Vtip



Otevři si projekt *Rozhovor*.

1. Sestav krátký rozhovor dvou postav, např. vtip nebo hádanku. Postavy se budou střídat v povídání. Použij zprávy.



Viš, kolik zubní pasty je v tubě?

„Viš, kolik zubní pasty je v tubě?“  
 „Nevím.“  
 „Od gauče až k televizi.“



Tak to nevím.

„Viš, proč je malá ručička na hodinách tlustší?“  
 „Tak to nevím.“  
 „No protože má míň pohybu.“

Máš svůj vlastní nápad?

Aktivita začíná otevřením projektu *Rozhovor*.

Žáci v něm budou vytvářet rozhovory a jednoduché divadelní scénky dvou a více postav.

## METODICKÉ POZNÁMKY

Úloha je zaměřena na řetězové posílání zpráv. Činnosti postav (jejich jednotlivé výroky) se tak seřadí v čase za sebou.


Pokud začne chlapec a položí otázku, musí to dát dívce na vědomí, tj. musí vyslat zprávu *zpráva1*. Když dívka na zprávu zareaguje, opět předává slovo chlapci – vyšle zprávu *zpráva2*. Chlapec pak odpoví. Pro krátké vtipy jako v zadání jsou potřeba dvě zprávy.

Do scénky můžeme zakomponovat pohyb postav – postavy nemusí jen stát, mohou popojít pomocí bloků **dopředu o \_\_ kroků**, **klouzej \_\_ sekund na x: \_\_ y: \_\_** apod.

Žáky motivujme a dejme jim čas k tomu, aby vymýšleli vlastní vtipy a hádanky nebo aby využili hádanky a krátké vtipy, které znají.

## ŘEŠENÍ ÚLOH

### 1.




po stisku klávesy mezerník ▼

bublina Je to červené a není to vidět. Co je to? 2 sekund

vyšli zprávu zpráva1 ▼

po obdržení zprávy zpráva2 ▼

bublina Rajče za rohem. 2 sekund



po obdržení zprávy zpráva1 ▼

bublina Nevím. 2 sekund

vyšli zprávu zpráva2 ▼



## snímek 19

### Vtip a třetí postava

1. Na scéně je ještě třetí postava - strom. Doplň předchozí úlohu. Vytvoř pro strom scénář, v němž se např. začne smát poté, co vtip skončí.



Kolikrát se ve tvém příběhu posílá nějaká zpráva?

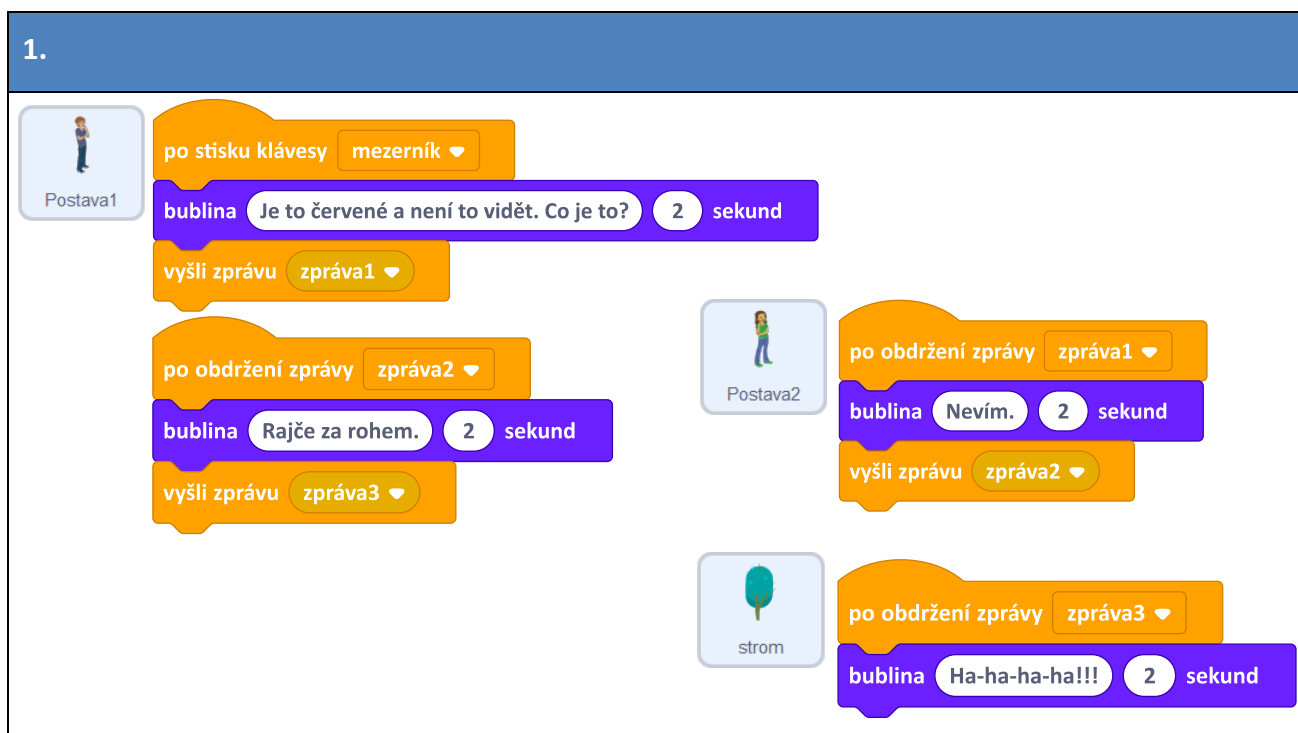
## METODICKÉ POZNÁMKY

1. Rozšíření předchozí úlohy na tři postavy. Je určena rychlejšími žáky.

Vzorové řešení používá tři zprávy. Někteří žáci mohou přijít k řešení pomocí dvou zpráv, pokud u postavy 1 použijeme blok **vyšli zprávu \_\_\_\_ a čekej**. Tento blok čeká na ukončení scénářů spuštěných zprávou a umožní tak postavě 1 mít pouze jeden scénář. Žáka za objev pochválíme, ale řešení neučíme, protože jednoúčelově zavádí další blok.

## ŘEŠENÍ ÚLOH

### 1.



```

Postava1
- po stisku klávesy mezerník
- bublina: Je to červené a není to vidět. Co je to? (2 sekund)
- vyšli zprávu: zpráva1
- po obdržení zprávy: zpráva2
- bublina: Rajče za rohem. (2 sekund)
- vyšli zprávu: zpráva3

Postava2
- po obdržení zprávy: zpráva1
- bublina: Nevím. (2 sekund)
- vyšli zprávu: zpráva2

strom
- po obdržení zprávy: zpráva3
- bublina: Ha-ha-ha-ha!!! (2 sekund)
    
```



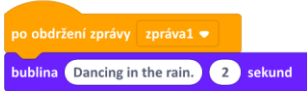
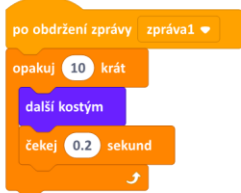
## snímek 20



## Diskutujeme o zprávách



1. Vysvětli ostatním, co vlastně zpráva dělá. K čemu se zpráva používá? Vymysli nějaký příklad.
2. Tanečník má na ploše tyto dva scénáře. Co se stane, když mu pošleme zprávu1?



## METODICKÉ POZNÁMKY

Po získání praktických zkušeností žáci odpovídají na otázky.

V druhé úloze mají žáci správně přečíst scénáře a odhalit, že oba scénáře se spouští současně.

Učitel vede aktivitu jako diskusi, nikoliv jako zkoušení. Žákovu odpověď učitel nehodnotí, zeptá se dalších žáků, zda souhlasí (a to i tehdy, když je odpověď podle něho správná).

## ŘEŠENÍ ÚLOH

1.

Možné odpovědi:

Zpráva umožňuje postavě, která ji přijme, spustit scénář a něco vykonat.

Zpráva se používá při řízení činnosti více postav, pro časové nastavení těchto činností.

2.

Oba scénáře se spustí najednou. Tanečník současně tancuje a mluví.



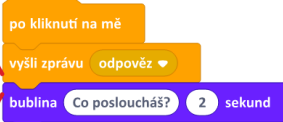
## snímek 21



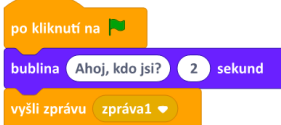
## Diskutujeme o zprávách



1. Co se stane, když tanečníci ve scénáři prohodíme bloky? (Tanečník na zprávu *odpověz* říká „Rock.“)



2. Tanečník má tyto dva scénáře. Vysvětli podrobně, co bude dělat po kliknutí na praporek.



## METODICKÉ POZNÁMKY

Úlohy se týkají čtení scénářů a porozumění posílání zpráv.

1. úloha zaměřuje pozornost na pořadí bloků.

Ve 2. úloze je pravý scénář zakončen stejnou zprávou, na jakou reaguje, což v důsledku vede k jeho neustálému spouštění a tedy nekonečnému opakování – je to vlastně podobné bloku **opakuj stále**. Pokud si toho žáci všimnou, zaslouží velkou pochvalu.


Vhodné je nejprve nechat žáky poradit se ve dvojici a poté vyvolat jednoho z takové dvojice.

## ŘEŠENÍ ÚLOH


1.	2.
Jestliže se nejprve pošle zpráva, druhá postava bude vykonávat svůj scénář současně s tímto. Otázka a odpověď budou zobrazeny najednou, nikoliv po sobě.	Tanečník nejprve řekne otázku, potom bude stále dokola odpovídat a nikdy nepřestane.




## snímek 22



## Setkání



Sestav scénáře pro krátké setkání dvou postav:  
 Například jedna postava požádá druhou, aby šla k ní. Obě postavy o kousek popojdou. Pak se obě postavy současně uvítají a odejdou.




## METODICKÉ POZNÁMKY

Varianta zadání úlohy: Nechat jednu postavu jít ke druhé, až se jí dotkne. Tato varianta zpracovává do rozhovoru testování podmínky (blok **dotýkáš se Postava2?**) a pohyb postav s podmínkou v bloku **opakuji dokud nenastane** \_\_\_\_.

## ŘEŠENÍ ÚLOH

Řešení varianty s chůzí až ke druhé postavě



Postava2

```

            po kliknutí na mě
            bublina Pojď ke mně. 2 sekund
            vyšli zprávu zpráva1
            po obdržení zprávy zpráva2
            bublina Ahoj. 3 sekund
        
```



Postava1

```

            po obdržení zprávy zpráva1
            opakuji dokud nenastane dotýkáš se Postava2 ?
            dopředu o 5 kroků
            čekej 0.2 sekund
            vyšli zprávu zpráva2
            bublina Ahoj. 3 sekund
        
```

## MOŽNÉ POTÍŽE A JEJICH ŘEŠENÍ

- Může se stát, že postavy se budou pohybovat „za“ stromem. K tomu dojde tehdy, jestliže se strom omylem dostane do popředí (např. posunutím stromu myší). Stačí popotáhnout za postavu, tím se automaticky znovu dostane do popředí.





## Vlastní příběh



**Pro pokročilé:** Vymysli si vlastní příběh, co budou postavy říkat a kam chodit. Vyber postavám kostýmy a pozadí scény. Používej zprávy.




### METODICKÉ POZNÁMKY

1. Závěrečná úloha kapitoly je **tvořivá**, lze říci, že jde o první projekt. Je možné ji zadat za **domácí úkol**, nebo jako opakovací práci někdy později.

Žáci si vymyslí svůj vlastní příběh a pokusí se ho realizovat s využitím konceptu zasílání zpráv. **Aktivita vyžaduje delší čas** tak, aby žáci měli prostor vymýšlet, zkoušet a hledat, jak svoje představy realizovat.

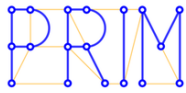
Je nanejvýš vhodné, aby žáci pracovali **v dvoučlenných týmech**. Lépe se jim bude promýšlet příběh, a také snáze zvládnou realizaci nápadů, které si vymyslí.

Pro úpravu pozadí scény žáci mohou využít obrázky z knihovny prostředí Scratch, nebo vlastní pozadí, které sami stáhnou nebo nakreslí a do projektu vloží ze souboru.

**Pomáhejme žákům realizovat jejich nápady.** Optimální je, když nápady žáků nezanikají jenom proto, že si žáci s jejich realizací neumí poradit. Pokud učitel v danou chvíli umí pomoci nebo navrhnout realizovatelné řešení, je to výborné, ale ani pokud učitel neporadí, je pro žáky velmi cenné povzbuzení nebo diskuse, která třeba ihned k cíli nepovede, ale žák hlouběji pochopí příčinu problému.

**Aktivita musí být nějak společně zakončena.** Na závěr doporučujeme zařadit prezentování zdařilých příběhů před třídou nebo nechat žáky, aby u svých projektů nastavili sdílení a do Scratch studia na webu Scratch, které učitel pro tento účel vytvoří, vložili odkaz na svůj projekt. Ostatní jej pak budou moci prohlédnout, napsat k němu v prostředí Scratch komentář nebo ve třídě hlasovat o nejlepší příběh, popovídat si o nápadech, které ostatní oslovily, udělat „know-how meeting“.





## Co už umíš

- ❑ Posílat zprávy mezi postavami
- ❑ Spouštět činnosti pomocí zpráv
- ❑ Časově řídit více scénářů
- ❑ Ovládat postavy nepřímě přes jiné postavy
- ❑ Naprogramovat rozhovor nebo krátký příběh

Poslední snímek kapitoly slouží k uvědomění si, co již žáci dokázali. Nechejte žáky říkat konkrétní úlohy, ve kterých konkrétní vyjmenovanou kompetenci použili.