



Rozhodování

KAPITOLA 7

JIŘÍ VANÍČEK, INGRID NAGYOVÁ, MONIKA TOMCSÁNYIOVÁ



CO BUDEME DĚLAT

- procházet bludištěm
- létat s raketou po vesmíru
- hledat cestu pro mouchu z láhve
- sestavovat kvízy a hodnotit kvízové otázky

CO SE ŽÁCI NAUČÍ

- rozhodovat se v programu podle podmínky
- stanovit podmínku pro rozhodování
- poznat, kdy je podmínka splněna
- podle splnění podmínky volit ze dvou možností
- generovat a používat náhodná čísla
- používat podmínky s porovnáváním textů a čísel

NOVÉ BLOKY

když __ tak

když __ tak jinak

nastav směr __

náhodné číslo od __ do __





__ = __

POUŽITÉ PROJEKTY

- *Bludiště*
- *Vesmír*
- *Navigace*
- *Kreslení*

ČASOVÁ DOTACE **3** VYUČOVACÍ HODINY

Sled aktivit:

<p>V bludišti</p>  <p>snímky 3 – 5 20 minut</p>	<p>Přistání na Marsu</p>  <p>snímky 6 - 10 45 minut</p>	<p>Moucha v láhvi</p>  <p>snímky 11 - 14 25 minut</p>	<p>Kvízová otázka</p>  <p>snímky 15 - 19 45 minut</p>
---	---	---	---

snímek 3

V bludišti

Otevři si projekt *Bludiště*.

- Nastav ovládání postavy. Na stisknutí klávesy [šipka doprava] se postava natočí směrem doprava.
- Pro pohyb postavy a kontrolu, jestli nenarazila do zelené zdi, vyzkoušíme blok **když tak**. Scénář pro **pohni** sestav podle obrázku. Blok **pohni** připoj do aktuálního scénáře.

Aktivita začíná otevřením projektu *Bludiště*. V projektu budou žáci řídit pohyb postavy pomocí kurzorových šipek tak, aby prošla bludištěm.

METODICKÉ POZNÁMKY

- Žáci pouze sestaví scénář pro „opatrný“ pohyb postavy podle zadání. Zelená barva v bloku **dotýkáš se barvy __ ?** musí odpovídat zelené barvě zdi. Učitel může připomenout výběr barvy přímo z obrázku nástrojem .
- Blok **pohni** žáci připojí k stávajícímu scénáři a vytvořený projekt vyzkouší. Postava je na začátku na scéně vlevo. Pomocí šipky vpravo se pomalu posouvá a při dotyku zelené zdi se postava zastaví.

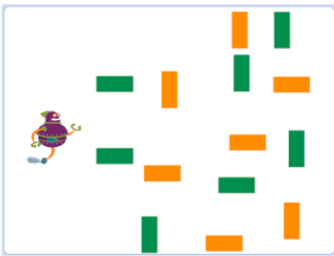
ŘEŠENÍ ÚLOH

1.	2.

snímek 4

V bludišti pokračování

1. Přidej ovládání šipkami nahoru a dolů. Do jejich scénářů také přidej blok **pohni**.



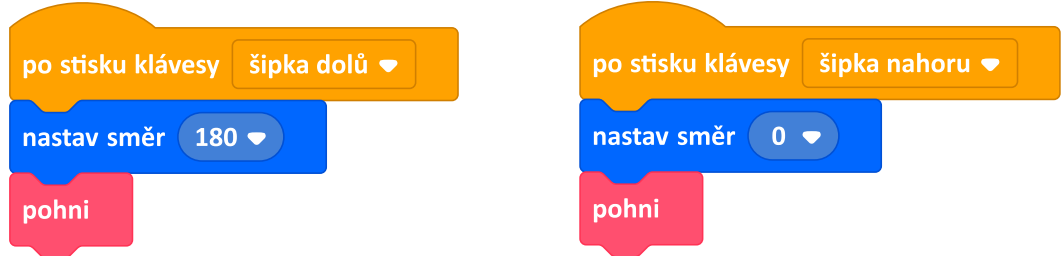
2. Zkus projít bludištěm. Umísti postavu doleva na scénu, ovládej ji šipkami a projdi k pravému okraji.

METODICKÉ POZNÁMKY

1. Žáci doplní scénáře pro ovládání pomocí šipky nahoru a dolů. Scénář pro šipku doleva nevytváříme, aby byla hra zajímavější.
2. Žáci scénář otestují a pokusí se projít bludištěm. Vyzkouší, zda postava dokáže bludištěm někudy projít.

ŘEŠENÍ ÚLOH

1.



MOŽNÉ POTÍŽE A JEJICH ŘEŠENÍ

- Pokud se žákům nedaří bludištěm projít, problém může být ve velikosti postavy. Postavu lze zmenšit v poli Velikost pod scénou (základní velikost je 100).

snímek 5



Změna bludiště




1. Dosud smíš procházet oranžovými stěnami. Změň scénář, aby se jimi procházet nedalo, ale dalo se projít zelenými. Projdi bludištěm.
2. Diskutuj:
 - Blok **když tak** obsahuje podmínku. Na co se podmínka ptá?
 - Proč blok **dopředu** obsahuje záporné číslo?
 - Proč jsme blok **když tak** dávali do bloku **pohni**?
 - Proč jsme jej nepřidali rovnou do scénáře pro stisknutí klávesy?


METODICKÉ POZNÁMKY

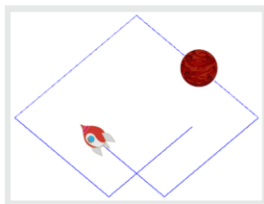
1. Aktivita ukáže, že pouhou drobnou změnou programového kódu (změna testované barvy) vznikne nová varianta hry.
2. Žáci diskutují o bloku **když __ tak** a jeho použití ve scénáři. Blok je v projektu *Bludiště* využit k testování dotyku postavy se zdmi dané barvy. Princip testování je následující: Postava popojde o 20 kroků, a pokud se pak překrývá se zdí, musí se o těchto 20 kroků vrátit. Poslední dotaz směřuje k opakovanému využití jednou vytvořeného scénáře. Pokud bychom dříve nevytvořili nový blok **pohni**, bylo by nyní nutné rozhodování (tedy blok **když __ tak**) spolu s pohybem postavy přidat do všech scénářů pro ovládání postavy šipkami a navíc při změně hry několikrát změnit testovanou barvu v podmínce.

snímek 6



Hra Přistání na Marsu





Otevři si projekt *Vesmír*.
Vytváříme hru.
Po spuštění praporkem raketa
poletí vesmírem, bude se
odrážet od okrajů, a když hráč
stiskne klávesu [A], zastaví.

Hráč hraje tak, aby zastavil raketu na planetě.

Sestav scénář pro hru Přistání na Marsu.

1. Jaká bude **podmínka pro ukončení** opakování?
2. Jak nastavíš **větší rychlost** pohybu rakety?

Žáci otevřou projekt *Vesmír*, v němž budou dále využívat podmínky a jejich testování.

METODICKÉ POZNÁMKY

Žáci vytváří jednoduchou hru, s kterou budou dále pracovat. Žáci nemají k dispozici žádnou nápovědu, pouze požadavky, jak má hra vypadat. Doporučujeme pokročilým žákům nechat naprogramovat hru samostatně, se slabšími žáky předem prodiskutovat podle otázek v zadání.

Otázky učitel dává především proto, aby žáci pochopili zadání, pořádně si ho přečetli.

OTÁZKY UČITELE

1. Jak zabezpečíš, aby se hra spustila praporkem? Jaký blok k tomu použiješ?
2. Jaký blok použiješ k pohybu rakety?
3. Jak zabezpečíš, aby se raketa odrážela od okrajů scény? Jaký blok použiješ?
4. Jak zabezpečíš opakování (nepřetržitost) pohybu rakety?

ŘEŠENÍ ÚLOH

Budou potřeba následující bloky:

Hra se spouští praporkem – blok **po kliknutí na praporek**.

Raketa se pohybuje – blok **dopředu o __ kroků**.

Raketa se bude odrážet od okrajů – blok **když narazíš na okraj, odraz se**.

Pohyb rakety se bude opakovat – některý z bloků **opakuji**.



K ukončení opakování je třeba blok **opakuj dokud nenastane**.

Podmínka ukončení je dána stiskem klávesy [A] – blok **klávesa a stisknuta?**.



Rychlost pohybu rakety změním změnou čísla v bloku **dopředu o __ kroků**. (vyšší číslo = rychlejší let)



MOŽNÉ POTÍŽE A JEJICH ŘEŠENÍ

- Na scéně je za raketou nakreslena lomená čára, jakoby raketa kreslila svoji dráhu. Je tomu tak pouze proto, aby bylo na obrázku vidět, jak raketa létá. Doporučujeme, aby žáci kreslící pero rakety nezapínali.

snímek 7

 **Přistání na Marsu** pokračování 

Po zastavení pohybu má počítač zkontrolovat, jestli se raketa dotýká planety. Když ano, má se objevit bublina „**PŘISTÁLA!**“.



Odpověz:

- 1. Jaké** bloky zkontrolují, jestli se po zastavení raketa dotýká postavy? Zdůvodni.
- Na které **místo** scénáře tyto bloky přidáš?
- Proč** se ještě musíme ve scénáři ptát, jestli se raketa dotýká planety, **když to vidíme?**

METODICKÉ POZNÁMKY

V této úloze se ve scénáři rozhodování vykoná jednou. V úlohách na dalších snímcích bude rozhodování uvnitř bloku **opakuj** a bude tak opakované.

Žáci často **nechápu zadání** a myslí si, že raketa má létat, dokud nenarazí na planetu, a pak se má zastavit automaticky. Je třeba vysvětlit hru, v níž hráč určuje, kdy raketa zastaví, a počítač pak pozná, jestli je raketa v cíli (tedy hráč se snaží trefit planetu).

ŘEŠENÍ ÚLOH

1.

Žáci na konec scénáře hry přidají blok **když __ tak**, který zkontroluje, zda se raketa dotýká planety (podmínka **dotýkáš se planeta?**).

2.

Na konec scénáře. Za blok **opakuj dokud nenastane __**, aby se to vykonalo až po stisku klávesy [A].

3.

My sice dotek vidíme, ale kromě nás to musí vědět i počítač, aby mohl vytvořit bublinu.

MOŽNÉ POTÍŽE A JEJICH ŘEŠENÍ

- Žáci si mohou dvě podmínky splést a podmínku **klávesa (a) stisknuta?** přepsat podmínkou **dotýkáš se planeta?** nebo podmínky mezi sebou prohodit. Je třeba se jich ptát na zadání úlohy: do kdy se má raketa pohybovat – než stiskneme klávesu nebo než se dotkne planety? Kdy se má počítač ptát, jestli se raketa dotýká planety – jednou na konci nebo pořád?

snímek 8

Přistání na Marsu pokračování

1. Uprav scénář, aby raketa udělala bublinu, když se po stisknutí klávesy [A] zastaví na planetě.
2. **Otestuj hru.** Vyzkoušej obě situace: kdy raketa skončí na planetě i kdy na planetě neskončí. Hraj vícekrát. Chová se raketa tak, jak požadujeme?

METODICKÉ POZNÁMKY

2. Žáci musí vyzkoušet i situaci, kdy raketa po stisku klávesy [A] na planetě nepřistane (žáci mají tendenci při testování vyzkoušet pouze „správné“ řešení). Kdyby umístili blok s bublinou až na konec scénáře za blok **když**, bublina by se zobrazovala vždy. Otestováním pouze situace, kdy se postavy překrývají, žáci tuto chybu neodhalí.

ŘEŠENÍ ÚLOH

1.	2.
	Bublina se má objevit pouze tehdy, když se po zastavení raketa dotýká planety – pokud se jí nedotýká, zobrazovat se nemá nic.

snímek 9

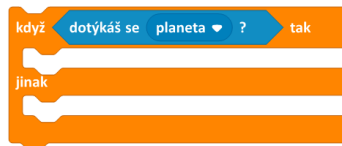
Když – tak – jinak

Naše hra má nevýhodu, že když raketa na planetu nedoletí, nic se nestane.

Oprav hru. Když hráč planetu netrefí, raketa také něco řekne. Vyzkoušej blok **když tak jinak**.

Který blok umístíš pod slovo **tak**?

Který blok umístíš pod slovo **jinak**?



METODICKÉ POZNÁMKY

Žáci si musí uvědomit, že když přidávají blok **když __ tak jinak**, že je zbytečné nechat ve scénáři oba bloky **když**, protože pak bychom se na totéž ptali dvakrát.

Žáci scénář musí vyzkoušet v situaci, kdy raketa přistane na planetě, i v situaci, kdy na planetě nepřistane.

ŘEŠENÍ ÚLOH



snímek 10

Podvozek ven!

- Prohlédni si kostýmy naší rakety. Raketa může „vysunout podvozek“.
- Scénář pro výlet rakety uprav tak, aby vysunula podvozek jen tehdy, když letí přes planetu.

Pomocné otázky:
 Který blok **když** použiješ?
 Co bude podmínkou?
 Které bloky vložíš dovnitř bloku **když** ?

METODICKÉ POZNÁMKY

- Úlohy pro pokročilé. Raketa má dva kostýmy – *letí* a *přistává*. Kostým *přistává* znázorňuje raketu s vysunutým podvozkem.
- V této úloze se použije **rozhodování uvnitř opakování**. Rozhodovat se bude stále, během celého běhu scénáře.



ŘEŠENÍ ÚLOH

2.

Řešení vpravo pomocí vlastního bloku je kvalitnější.

```

    po kliknutí na [praporek]
    opakuji dokud nenastane [klávesa a stisknuta]
    nastav směr k [ukazateli myši]
    dopředu o 5 kroků
    když [dotýkáš se planeta] tak
        změň kostým na [přistává]
    jinak
        změň kostým na [letí]
    
```

```

    po kliknutí na [praporek]
    opakuji dokud nenastane [klávesa a stisknuta]
    nastav směr k [ukazateli myši]
    dopředu o 5 kroků
    kontrola
    scénář pro kontrola
    když [dotýkáš se planeta] tak
        změň kostým na [přistává]
    jinak
        změň kostým na [letí]
    
```

snímek 11

Náhodná čísla

Otevři si projekt *Kreslení*.

- Vyzkoušej blok **náhodné číslo od 1 do 10** z nabídky bloků **Operátory**.
Nech pavoučka, aby řekl náhodné číslo od 1 do 99.
Opakovaně blok spouštěj.
- Sestav scénář pro hrací kostku.
Když klikneš na pavoučka, řekne náhodné číslo, které může padnout na hrací kostce.

3

Aktivita začíná otevřením projektu *Kreslení*.

Žáci se seznámí s generátorem náhodných čísel a možnostmi jeho využití.

METODICKÉ POZNÁMKY

- Blok **náhodné číslo od __ do __** pouze generuje náhodná čísla. Jeho spuštěním se na scéně neprovede žádná viditelná činnost – vygenerované číslo se pouze zobrazí přímo u bloku. Vygenerované číslo proto necháme zobrazit v bublině.
Je důležité nechat žáky spouštět blok mnohokrát, aby si náhodnosti všimli.

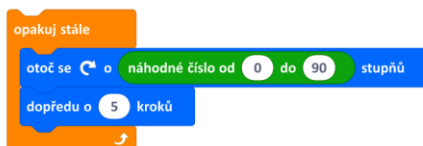
ŘEŠENÍ ÚLOH

1.	2.

snímek 12

Létání mouchy

1. Nastav postavě kostým moucha.
Přepni na scénu a změň jí pozadí na *láhev*.
Vyzkoušej scénář na obrázku.
Co v bloku dělá náhodné číslo?

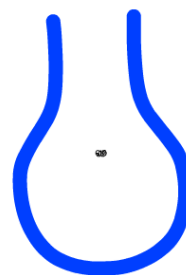


2. Moucha při letu zatáčí stále na jednu stranu.
Jaké hodnoty bychom měli nastavit pro otočení, aby moucha zatáčela doleva i doprava?

METODICKÉ POZNÁMKY

1. Nastavením jiného obrázku postavy a pozadí se připraví nová úloha – viz obrázek vpravo.

Žáci vyzkouší scénář a diskutují o pohybu mouchy. Moucha krouží po scéně, neustále zatáčí doprava, někdy více, někdy méně.



2. Žáci již znají, že pro zatáčení opačným směrem lze využít záporná čísla. Aby moucha zatáčela oběma směry se stejnou pravděpodobností, je potřeba nastavit hranice symetricky kolem nuly, např. -90 až 90.

OTÁZKY UČITELE

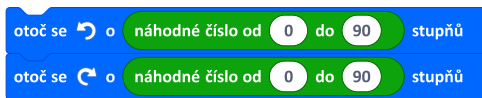
1. Jak lze v bloku **otoč se doprava** zařídit otáčení doleva?
2. Jak upraviš rozmezí, aby moucha nezatáčela pořád jen doleva?

ŘEŠENÍ ÚLOH

2.

Blok . Čísla mohou být i např. -60 až 60 stupňů, moucha bude létat více přímo.

Někdy žáci navrhnou řešení:



Obě řešení jsou správná. Pak je možné diskutovat, který ze zápisů je přehlednější.

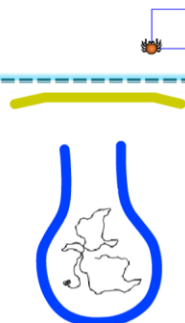
snímek 13

Moucha v láhvi

Moucha bude létat v lahvi a když do ní narazí, zacouvá zpátky.

Vytvoř nový blok, který nazveš **opatrně vpřed**. V něm moucha popoletí, zkontroluje, jestli se nedotýká láhve, a když ano, zacouvá kousek zpátky.

Ve scénáři pro let mouchy nahraď blok **dopředu** blokem **opatrně vpřed** a vyzkoušej.



METODICKÉ POZNÁMKY

1. Moucha dosud ignoruje láhev a létá si, kudy chce. Nahrazením bloku **dopředu** blokem **opatrně vpřed** budeme moci lépe kontrolovat pohyb mouchy. Je vhodné tento vlastní blok zavést, aby bylo evidentní, že běžné „dopředu“ je nahrazeno „opatrným dopředu“.

Nápad, jak se moucha v bloku **opatrně vpřed** chová, žáci nemusí vymýšlet. Učitel ovšem může tento problém vznést k diskusi dříve, než zobrazí zadání této úlohy.

Kontrola, zda se moucha nedotýká lahve, se provede podmínkou **dotýkáš se barvy ___?**.


Počet kroků nesmí být velký, protože by moucha mohla stěnu láhve proletět bez kontroly.

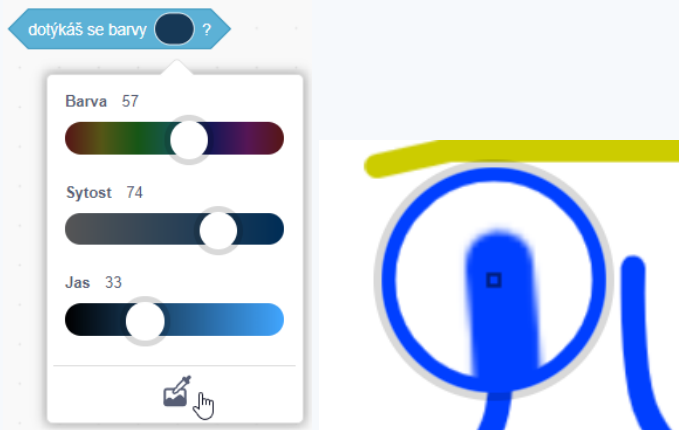
2. Žáci použijí vytvořený nový blok **opatrně vpřed** ve scénáři. Scénář otestují.

ŘEŠENÍ ÚLOH


1.	2.

MOŽNÉ POTÍŽE A JEJICH ŘEŠENÍ


- Důvodem pro zavedení nového bloku **opatrně vpřed** je pořadí vykonání bloků pro natočení a posun mouchy. Není totiž jedno, jestli moucha nejprve popoletí a pak se otočí nebo naopak. Mohlo by se totiž stát, že tak pro mouchu bude láhev „propustná“, že ji moucha někdy proletí. Situaci znázorňuje obrázek. V něm moucha přiletí seshora zevnitř láhve a stojí na modré barvě. Pokud nyní zacouvá zpět, bude zpátky v láhvi. Pokud se ale předtím pootočí (např. do směru znázorněného červenou čárkou), zacouvá pak vlastně do prostoru mimo láhev a tím láhev nechtěně proletí.
 
- Blok **opatrně vpřed** tuto chybu eliminuje; otočení zůstane mimo tento blok a nemůže se tak vklínit mezi kroky dopředu a zpět.
- Někteří žáci zapomněli, jak se nabírá barva ze scény kapátkem. Ve dvou krocích ukazuje obrázková nápověda:



snímek 14




Moucha a mucholapka



Nad lahví visí mucholapka. Uprav svůj scénář, aby se moucha po nárazu do mucholapky zastavila a scénář skončil.

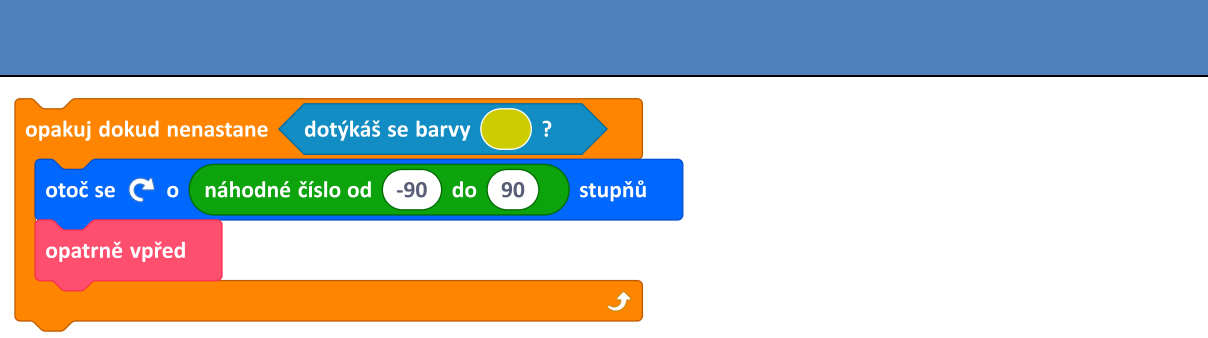
Jaký blok **opakuj** použiješ?



METODICKÉ POZNÁMKY

Scénář má být po nárazu mouchy do mucholapky ukončen. Proto je třeba použít blok **opakuj dokud nenastane**. Podmínka rozhodování pro ukončení činnost mouchy je barva mucholapky – blok **dotýkáš se barvy ___?**.

ŘEŠENÍ ÚLOH



The solution code consists of the following blocks:

- opakuj dokud nenastane** (Repeat until condition met)
- dotýkáš se barvy** (Touch color?) with a yellow circle and a question mark.
- otoč se** (Turn) with a refresh icon, **náhodné číslo od -90 do 90** (Random number from -90 to 90), and **stupňů** (degrees).
- opatrně vpřed** (Move forward carefully).

MOŽNÉ POTÍŽE A JEJICH ŘEŠENÍ

- Někteří žáci mají tendenci prozkoumávat různé bloky z nabídky. Mohou přijít s nápadem ponechat blok **opakuj stále** a do něj vložit blok **zastav všechno**. Tento blok však přináší zastaralé programování, které vede ke komplikacím. Rozdíl mezi oběma bloky je v tom, že po bloku **opakuj dokud nenastane** může následovat další činnost. Aby učitel žákovi ukázal, jaké problémy blok **zastav všechno** přináší, může mu dát dodatečný úkol, aby i na mucholapce se moucha „vrtěla“.

snímek 15



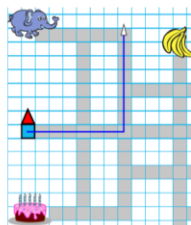
Jak je to uděláno?



Otevři si projekt *Navigace*.
Vzpomínáš si, že když šipka došla do cíle (kino, zoo, cukrárna), postavy v cíli se začaly hýbat, měnit tvar?

Prozkoumej scénáře postav a objev, jak je naprogramováno, že se tyto postavy samy od sebe hýbaly.

Vysvětli pro slona, míč, banán.



METODICKÉ POZNÁMKY

Žáci mají v projektu, který kdysi používali, prozkoumat, jaké programátorské techniky v něm byly použity.

Mají prohledat scénáře všech postav a vysvětlit, jak je naprogramováno, že se postava hýbe. Zde konkrétně jde o reakci každé postavy na to, že se jí šipka dotýká.

ŘEŠENÍ ÚLOH

Odpověď najdeme, když si prohlédneme scénáře všech postav.

U všech postav je použita podmínka **dotýkáš se šipka?**


Scénář všech postav je spuštěn zprávou, která se rozešle v bloku **na start**. Každá postava tak od startu neustále testuje, jestli se dotýká šipky.

Různé postavy reagují různě: slon, pes a dort mění kostýmy, míč se zvětšuje a zase zmenšuje. Banány se otáčejí sem a tam a jednorožec plynule mění barvy.


snímek 16

Proč je to právě takto?

Věrka chtěla scénář pro *dort* zjednodušit. Navrhla úpravu vpravo.



Porovnej oba scénáře a zjisti:
Jak se změnilo chování dortu?



METODICKÉ POZNÁMKY

Žáci mají rozlišit použití nekonečného opakování s podmínkou a opakování, dokud není podmínka splněna.

Nechejme žáky diskutovat mezi sebou.

ŘEŠENÍ ÚLOH

Dort nyní bliká hned od začátku a po dotyku šipky přestane blikat a už nikdy nezačne.

Scénář vpravo je tedy špatný.

V levém scénáři se podmínka testuje stále, v pravém jen do doby, kdy je splněna.

Navíc se podmínka v obou scénářích chová „opačně“. V levém scénáři dort bliká až po splnění podmínky, v pravém bliká od začátku až do doby, kdy je podmínka splněna.

snímek 17

E Otázka a odpověď

Otevři si nový projekt.
Vyber si pozadí a postavu, která ti položí otázku.
Poté, co na ni odpovíš, Tvoji odpověď zopakuje.

Aktivita začíná vytvořením nového projektu.

METODICKÉ POZNÁMKY

- Blok **otázka** zobrazí bublinu s otázkou a čeká na uživatele, až vloží z klávesnice odpověď. Poté odpověď uloží do proměnné **odpověď**. Tu lze použít jako parametr bloku **bublina**.

Pro žáky je možnost vybrat si postavu a pozadí atraktivní. Budou mít tendenci spotřebovat k tomu mnoho času, což je třeba hlídat – prohlížení kostýmů není z hlediska programování produktivní.

ŘEŠENÍ ÚLOH

1.

Kontrola odpovědi

Tvoje postava zkontroluje, jestli je odpověď správná. Své hodnocení o správnosti řekne. Použij k tomu porovnávací podmínku z nabídky **Operátory**.

odpověď = Havel

Jaké je příjmení prvního českého prezidenta?

Správně.

Špatně.

Havel

METODICKÉ POZNÁMKY

1. Úloha modifikuje řešení předchozí úlohy.

Po zadání odpovědi postava zkontroluje její správnost (viz nápověda v zadání – blok **__ = __**) a řekne své hodnocení správnosti.

Pokročilí žáci mohou kromě bubliny **změnit i kostým postavy** – při správné odpovědi se zobrazí radující se postava, při nesprávné smutná postava.

ŘEŠENÍ ÚLOH

1.

po obdržení zprávy na start ▼

otázka Jaké je jméno prvního českého prezidenta?

když odpověď = Havel tak

bublina Správně.

jinak

bublina Špatně.

Vlevo správné řešení – základní úloha, vpravo – pokročilé řešení se změnami kostýmů.

otázka Hlavní město Švýcarska je ...

bublina odpověď 2 sekund

když odpověď = Bern tak

změň kostým na radostný ▼


bublina Super! 2 sekund

jinak

změň kostým na smutný ▼


bublina Tak to ne. 2 sekund

snímek 19



Kvíz

Vytvoř kvíz z dvou nebo více kvízových otázek.
 Použij více postav, každá položí jednu otázku.
 Na každou otázku se uživatel dozví, zda je odpověď správná nebo ne.
 Vymysli, jak se budou jednotlivé otázky spouštět.

Vyzkoušej, jestli scénář funguje. Potom zapni režim **Celé obrazovky**  a nech spolužáka zodpovědět tvůj kvíz.

METODICKÉ POZNÁMKY

Úloha je rozšířením předchozí úlohy. Více postav pokládá každá jednu otázku a jednu otázku také vyhodnotí.

Lze předpokládat, že žáci nebudou mít nápady na vhodné otázky, a proto je dobré si předem připravit téma kvízu – matematika, dějepis, zeměpis apod. Žáci si musí uvědomit, že odpověď na otázku musí být jednoznačná.

Scratch není citlivý na velká/malá písmena, takže odpovědi Havel, havel i HAVEL jsou rovnocenné.

Žáci mají motivaci v tom, že mohou „vyzkoušet“ své spolužáky.

Nabízíme prohloubení učiva pro rychlé žáky několika náměty na problémové úlohy.

- Je možné na scénu **přidat postavu**, která bude „zkoušena“ – ona **bude říkat odpovědi** na otázky. Zde žáci využijí vysílání zpráv. Postava, která pokládá otázku, po obdržení odpovědi rozešle zprávu. Zkoušená postava pak zprávu přijme a odpověď pouze zopakuje.

- Znázornění **bodování počtu správných odpovědí** může být řešeno tak, že nějaká další postava se po správné odpovědi otiskne a popoleze; **počet obtisků** pak bude znamenat počet správných odpovědí. Je třeba využít posílání zpráv: každá postava, která klade otázku, po vyhodnocení odpovědi jako správné pošle zprávu. Je třeba také vyřešit „vynulování počítadla bodů“ smazáním scény.

- Počítání bodů **pomocí proměnných** lze pokročilým žákům zadat k samostudiu. Proměnné jsou tématem kapitoly 10.

- Žáci mohou scénář pro kvíz přiřadit jedné postavě.

ŘEŠENÍ ÚLOH

	Rozšíření
<p>Možné řešení pro 2 otázky.</p> <div data-bbox="209 427 794 824"> <p>Nano</p> <ul style="list-style-type: none"> po kliknutí na mě otázka: Který stát je větší, Rakousko nebo Česko? bublina odpověď 2 sekund když odpověď = Rakousko tak bublina Správně. 2 sekund jinak bublina Špatně. 2 sekund </div> <div data-bbox="209 853 794 1272"> <p>Giga</p> <ul style="list-style-type: none"> po kliknutí na mě otázka: Jaká je nejvyšší česká hora? bublina odpověď 2 sekund když odpověď = Sněžka tak bublina Správně. 2 sekund jinak bublina Špatně. Je to Sněžka. 2 sekund </div>	<p>Rozšíření</p> <div data-bbox="815 349 1385 591"> <p>Nano</p> <ul style="list-style-type: none"> po kliknutí na mě otázka: Který stát je větší, Rakousko nebo Česko? vyšli zprávu odpovězeno čkej 3 sekund když odpověď = Rakousko tak </div> <p>Odovídá jiná postava: postava pošle zprávu, druhá ji přijme a odpoví.</p> <div data-bbox="815 707 1350 846"> <p>Abby</p> <ul style="list-style-type: none"> po obdržení zprávy odpovězeno bublina odpověď 2 sekund </div> <p>Počítání bodů: postava pošle zprávu, druhá postava ji přijme a otiskne se, tím zobrazí přičtený bod.</p> <div data-bbox="815 1128 1398 1330"> <p>Nano</p> <ul style="list-style-type: none"> když odpověď = Havel tak vyšli zprávu správná odpověď bublina Správně 2 sekund jinak </div> <div data-bbox="815 1352 1385 1659"> <p>Star</p> <ul style="list-style-type: none"> po obdržení zprávy správná odpověď ukáž se otiskni se dopředu o 40 kroků skryj se </div>



Co už umíš

- ❑ Použít rozhodování s podmínkou
- ❑ Poznat, kdy je podmínka pravdivá
- ❑ Určit, co se bude dělat při splnění podmínky
- ❑ Určit, kdy se podmínka vyhodnocuje
- ❑ Používat porovnávání v podmínce
- ❑ Větvit scénář (když – tak – jinak)

Poslední snímek kapitoly slouží k uvědomění si, co již žáci dokázali. Hledáním úloh, ve kterých konkrétní vyjmenovanou kompetenci použili, umožní žákům používat pokročilejší terminologii (= rozumět „učeným slovům“).

Při rozhovoru s žáky se zaměříme na nejdůležitější pojmy – podmínka a větvení scénáře pomocí bloků **když __ tak** a **když __ tak jinak**.