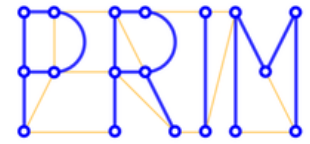


# Kapitola 7



## Rozhodování



# Co budeme dělat

- ▶ Létat s raketou ve vesmíru
- ▶ Hledat cestu z láhve
- ▶ Sestavovat kvízové otázky

## Co se naučíš

- ▶ Použít v programu rozhodování
- ▶ Poznat, kdy a jak se program rozhoduje
- ▶ Podle podmínky volit ze dvou možností



# V bludišti



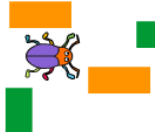
Otevři si projekt *Bludiště*.

1. Nastav ovládání postavy. Na stisknutí klávesy [šipka doprava] postava popojde o 20 kroků směrem doprava.
2. Pro kontrolu, jestli postava nenarazila do zelené zdi, vyzkoušíme blok **když tak**. Vytvoř nový blok **test** a připoj jej do scénáře. Scénář pro test sestav podle obrázku.

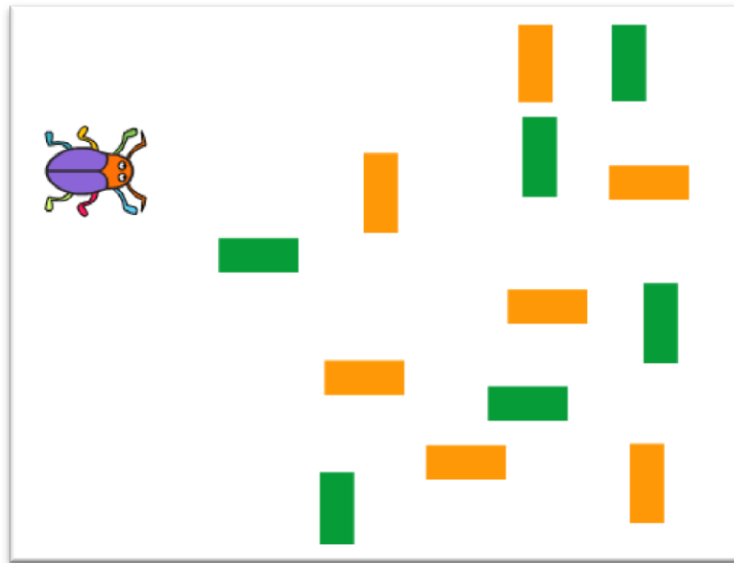




# V bludišti pokračování



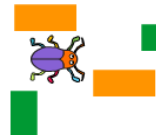
1. Přidej ovládání šipkami nahoru a dolů. Do jejich scénářů také přidej blok **test**.



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



# Změna bludiště



1. Dosud můžeš procházet oranžovými zdmi. Změň scénář, aby se jimi procházet nedalo, ale dalo se projít zelenými. Projdi změněným bludištěm.

2. Diskutuj:

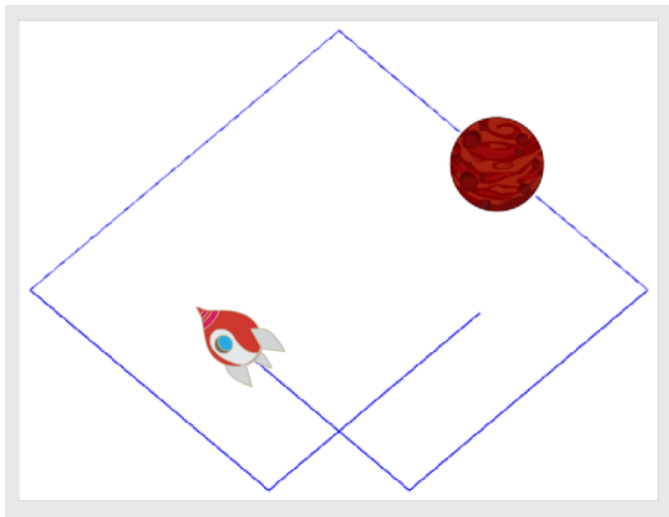
Blok **když tak** obsahuje podmínku. Na co se podmínka ptá?

Proč blok **dopředu** obsahuje záporné číslo?

Proč jsme blok **když tak** dávali do bloku **test**? Proč jsme jej nepřidali rovnou do scénáře po stisknutí klávesy?



# 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 nastaviš **větší rychlost** pohybu rakety?



# Přistání na Marsu pokračování



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



## Odpověz:

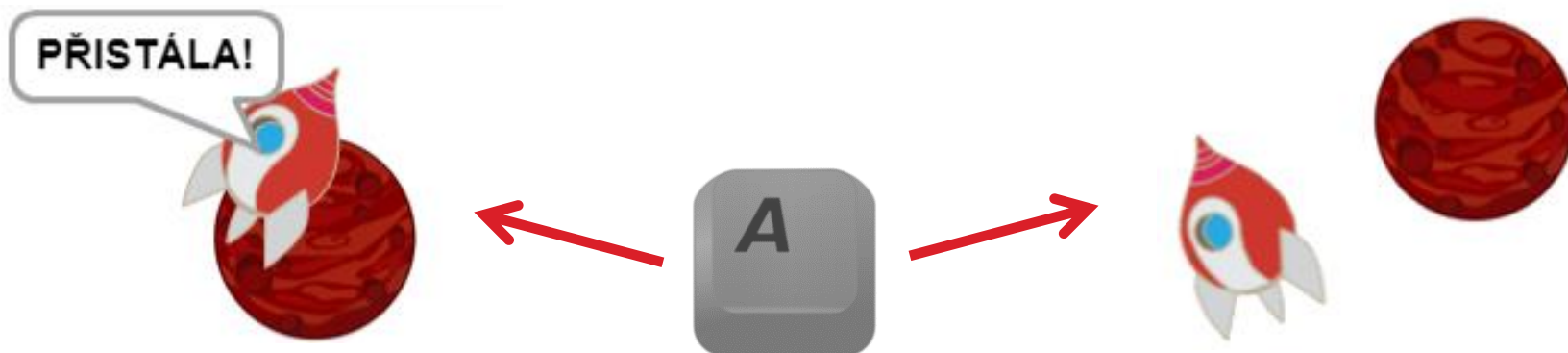
1. **Jaké** bloky zkontrolují, jestli se po zastavení raketa dotýká postavy? Zdůvodni.
2. Na které **místo** scénáře tyto bloky přidáš?
3. **Proč** se ještě musíme ve scénáři ptát, jestli se raketa dotýká planety, **když to vidíme?**



# Přistání na Marsu pokračování



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







# Když – tak – jinak

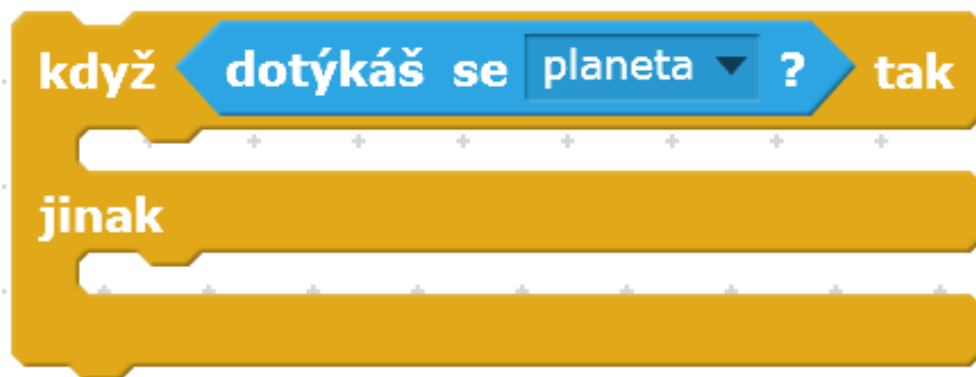


Naše hra má nevýhodu, že když raketa na planetu nedoletí, nic se nestane.

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**?





# Řídíme raketu myší



1. Vyzkoušej blok **natoč se k: ukazatel myši**.

Sestav pro raketu nový scénář, v němž se bude tento blok stále opakovat. Spust' scénář a popiš, co raketa dělá.



2. Do scénáře přidej blok **dopředu o \_\_ kroků**. Vyzkoušej.

3. Tento scénář budeme spouštět kliknutím na raketu. Leť s raketou na výlet, řid' ji myší.



# Podvozek ven!



1. Prohlédni si kostýmy naší rakety. Raketa může „vysunout podvozek“.



2. Scénář pro výlet rakety uprav tak, aby vysunula podvozek jen tehdy, když letí přes planetu.

## Pomocné otázky:

Který blok **když** použiješ?

Co bude podmínkou?

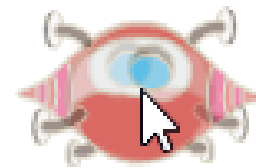
Které bloky vložíš dovnitř bloku **když**?



# Vylepšení pohybu rakety



Vždy, když raketa doletí k myši, začne kolem ní podivně přeskakovat. Není to hezké. Pokusíme se to odstranit.



## Pomocné otázky:

1. Kdy raketa nepřeskakuje kolem myši?
2. Kdy smí raketa použít blok **dopředu**?
3. Jaký blok **když** do scénáře přidáš?
4. Jak bude znít podmínka?
5. Do které části scénáře umístíš blok **dopředu**?

Uprav scénář a vyzkoušej.



# Stopa rakety



1. Sestav pro raketu nový scénář.  
Raketa se za běhu **při stisknutí klávesy [T]** bude obtiskávat a vytvoří tak za sebou stopu.

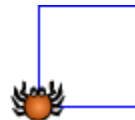


2. Jitka sestavila tento scénář:  
Když jej spustila, nikdy se jí nepodařilo raketu otisknout.  
Přijdeš na to, proč?





# Náhodná čísla



Otevři si projekt *Kreslení*.

1. 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.

2. Sestav scénář pro hrací kostku.

Když klikneš na pavoučka, řekne náhodné číslo, které může padnout na hrací kostce.



3



# Létání mouchy

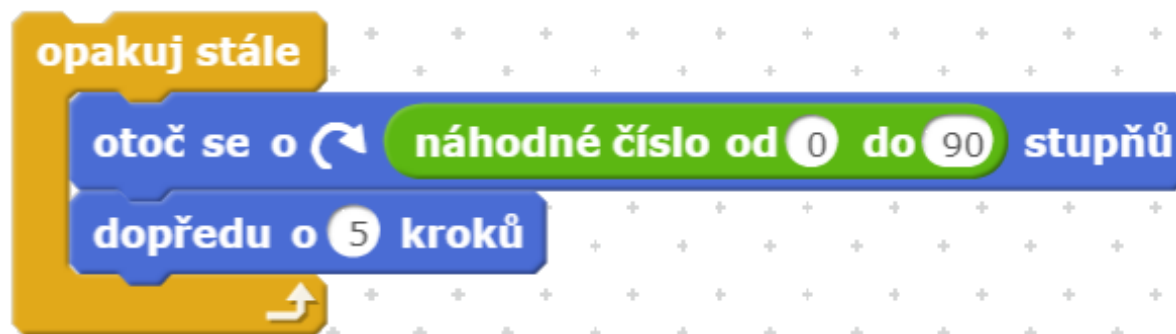


1. Nastav postavě kostým moucha.

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?



# Moucha v láhvi



1. 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.



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



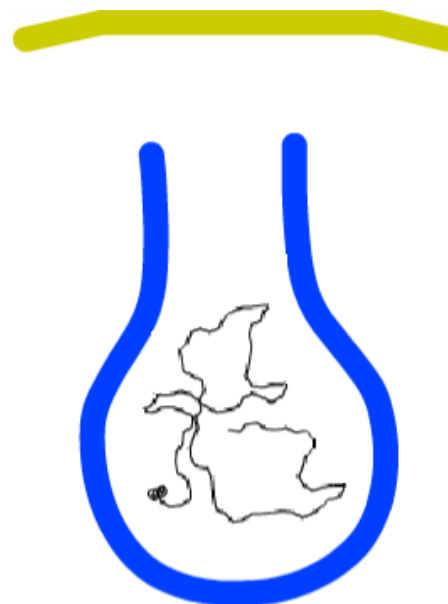


# Moucha a mucholapka



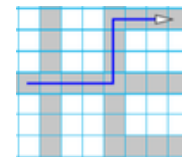
Nad lahví visí mucholapka. Uprav svůj scénář, aby se moucha po nárazu do mucholapky zastavila a scénář skončil.

Jaký blok **opakuj** použiješ?





# Jak je to uděláno?

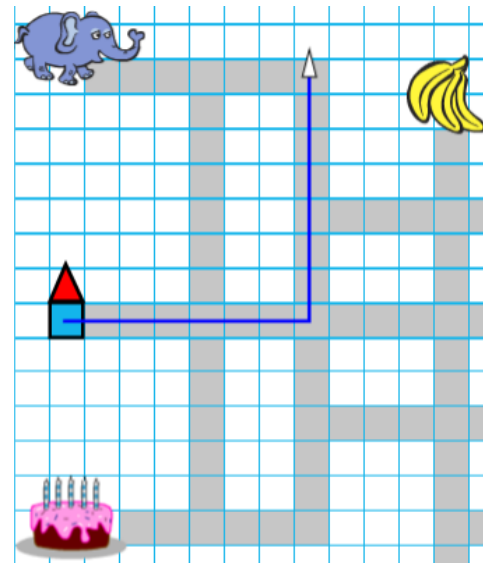


Otevři si projekt *Navigace*.

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.





# Otázka a odpověď

Otevři si nový projekt.

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





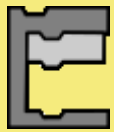
# Kontrola odpovědi

Tvoje postava zkontroluje, jestli je odpověď správná.  
Své hodnocení o správnosti řekne.

Použij k tomu porovnávací podmínku z nabídky


**Operátory**





# 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 **Prezentace**  a nech spolužáka zodpovědět tvůj kvíz.



# 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)