



projekt

# **HRA NA MOTIVY PIANO TILES**

## Co budeš dělat:

- hra na motivy Piano Tiles

## Co si zopakuješ:

Pracovat

- s proměnnými, zprávami a seznamy
- s cykly
- s pohybem

## Jak to budeš dělat:

- rozfázovat projekt na menší funkční části

# Zamysli se:

- Připomeň si, jak hra Piano Tiles funguje: hru si zahraj, ale dívej se na ni z pohledu struktury a vlastností.
- Sleduj, jak hra funguje:
  - Jak hra postupuje (od začátku až do konce)?
  - Jaké prvky/postavy se ve hře vyskytují?
  - Jak se hra ovládá? Jaké by bylo nejlepší ovládání hry?
  - Jak se hra nastavuje? Jaké by bylo nejvýhodnější nastavení hry?
- Své postřehy si zapisuj, mohly by se ti při tvorbě hry hodit.
  
- Zamysli se nad tím, jak funguje hra, kterou budeš tvořit. Pokus se na ni podívat stejným způsobem jako na hru Piano Tiles, kterou jsi hrál/a.

# Fáze projektu

Postupně budeš hru vytvářet:

1. vytvoříš padající objekt (postavu),
2. navrhneš a vytvoříš začátek a konec hry,
3. vytvoříš několik dalších padajících objektů (postav),
4. vyřešíš, jak se budou počítat body a jak padající objekt zahraje tón,
5. vyřešíš, aby hra začala fungovat na kliknutí myši,
6. u hry nastavíš zvyšování obtížnosti a náhodné padání objektů,
7. u hry nastavíš konkrétní melodii,
8. upravíš hru podle svých představ.

# Základní nastavení hry

- Spustí nový projekt v aplikaci Scratch, popř. online na [scratch.mit.edu](https://scratch.mit.edu).
- Připrav si prázdnou pracovní plochu (bez scén, postav nebo bloků).
- Nezapomeň svou práci (projekt) průběžně ukládat.
- Budeš pracovat s přednastavenými postavami v knihovně.
- Můžeš si zvolit pro scénu libovolné pozadí. Nicméně bylo by dobré, kdyby sis vybral/a jednoduché jednobarevné pozadí, na němž budou dobře vidět všechny postavy, které ve hře vystupují.

# 1. Padající objekt

- Základní informace:

- vyber postavu, která bude sloužit jako padající objekt (nejlépe postavu s více kostýmy),
- v ukázkách bude celou dobu využita postava **BALL (Kulička)**.



Ball

přejmenováno na  
**Kulička**

- Co musíš vyřešit:

- Jak nastavit, aby postava začala padat vždy ze stejného místa?
- Jak zařídit, aby postava zmizela, jakmile se jí dotkneš ukazatelem myši?
- Jak nastavit, jak často má postava padat?

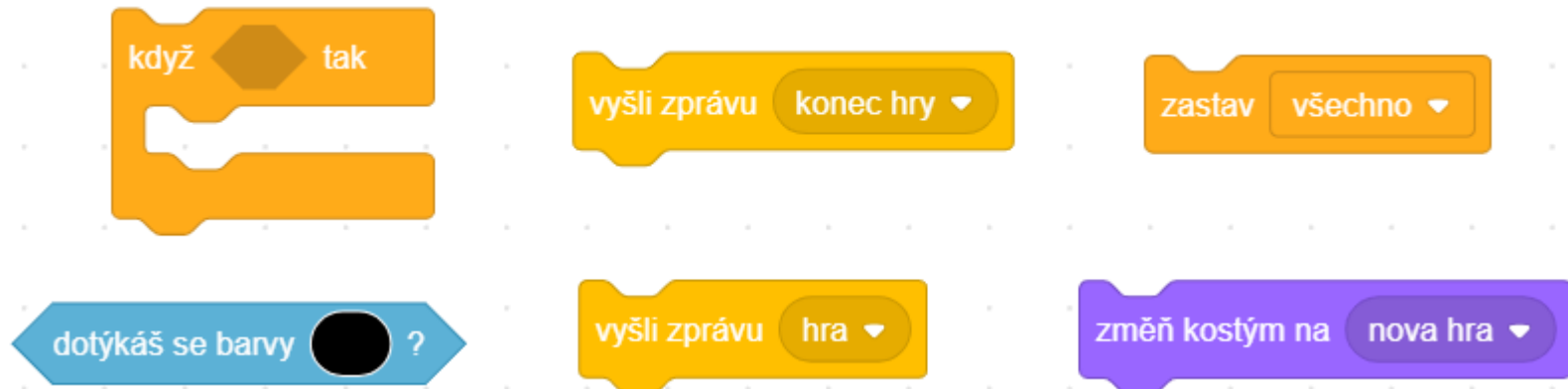
- Využij bloky:



## 2. Začátek a konec hry

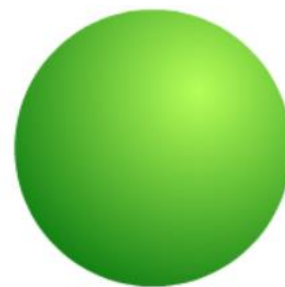
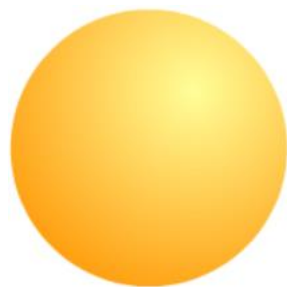
- Základní informace:
  - vytvoření „nové postavy“ se dvěma kostýmy:  
začátek hry (1. kostým),  
konec hry (2. kostým)
- Co musíš vyřešit:
  - Jak začít hru (pomocí odesílání zprávy)?
  - Jak ukončit hru, když spadne postava na spodní okraj hracího pole?

- Využij bloky:



# 3. Zavedení dalších padajících postav

- Základní informace:
  - Na hrací ploše budou celkem čtyři padající postavy.
- Co musíš vyřešit:
  - Jak využít stejný objekt (postavu), ale s jiným kostýmem?
  - Jak nastavit, aby každý objekt (postava) padal sešhora dolů z jiného místa?
  - Jak zajistit, aby objekty padaly v různých okamžicích, nikoliv najednou?
- Rada: Využij kopírování postav s jejich přednastavenými vlastnostmi a scénáři.





# 4.1 Nastavení bodů (skóre)

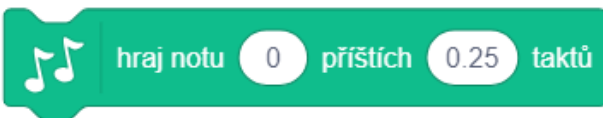
- Základní informace:
  - Hráč získává bod za zachycení padající postavy (kuličky) ukazatelem myši, než postava spadne dolů ke spodnímu okraji.
- Co musíš vyřešit:
  - Jak vytvořit proměnnou skóre a zobrazit ji na ploše hry?
  - Jak přičítat bod za každý objekt, který je chycený myší?
  - Jak vynulovat skóre na začátku každé nové hry?

- Využij bloky:



## 4.2 Hraní tónu

- Základní informace:
  - V okamžiku, kdy se ukazatel myši dotkne padající postavy, zahraje se nějaký tón a postava zmizí.
- Co musíš vyřešit:
  - Jak zajistit, aby po dotyku ukazatele myši s postavou zahrál pokaždé jiný tón?
  - Jak vybrat konkrétní rozsah tónů, které se budou hrát?
- Využij bloky:



# 5. Kliknutí na objekty

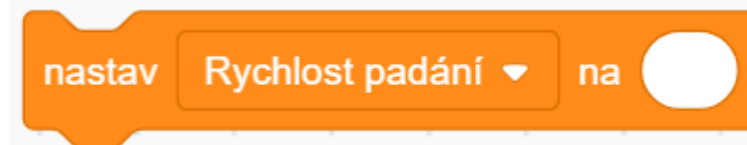
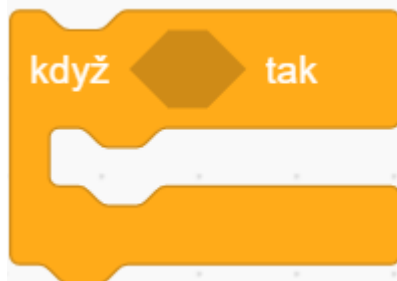
- Základní informace:
  - Na padající kuličku se musí tentokrát také kliknout myší, nestačí se jí jen ukazatelem myši dotknout.
- Co musíš vyřešit:
  - Jak hru upravit tak, že je zapotřebí na padající kuličku kliknout myší, nikoliv se jí jen dotknout ukazatelem myši? Teprve po dotknutí se kuličky myší a po kliknutí myší na kuličku kulička zmizí.
- Využij bloky:



## 6. Obtížnost a náhodné padání objektů

- Základní informace:
  - Se zvyšujícím se počtem bodů se bude zvyšovat obtížnost hry – rychlost padající Kuličky (1-4) se bude zvětšovat.
  - Kuličky (1-4) budou padat v náhodných, nikoliv pravidelně a pevně daných časových intervalech.
- Co musíš vyřešit:
  - Jak využít Body k tomu, aby se se zvyšujícím se skórem zvyšovala obtížnost? (např. když hráč dosáhne více než 10, tak se zdvojnásobí rychlost padání Kuličky).
  - Jak zajistit, aby Kuličky (1-4) padaly náhodně, nikoliv v pravidelných a pevně daných časových intervalech?

- Využij bloky:



# 7. Nastavení konkrétní melodie

- Základní informace:
  - Hra je již téměř hotová. Stačí nastavit konkrétní melodii písničky pro mizející Kuličku (1-4).
- Co musíš vyřešit:
  - Jak využít seznam a body, aby zazněla po kliknutí na padající Kuličku (1-4) melodie známé písničky?
- Využij bloky:



## 8. Přizpůsobení hry dle vlastní fantazie

- Základní informace:
  - Hra je nyní hotová, přizpůsob si ji dle svých představ.
- Co musíš vyřešit: teď už je to na tobě, můžeš třeba:
  - přidat další padající objekty,
  - upravit hru tak, aby hra neskončila hned po prvním dopadu objektu na spodní okraj,
  - změnit hru tak, aby se měnily barvy padajících objektů,
  - ...