

# DATABÁZE ÚLOHY PRO NADANÉ

## Kroužek programování SCRATCH – programování hry – Pong (Arkanoid) LOGIKA A MATEMATIKA

učivo 2. stupně

Mgr. Josef Mach, ZŠ Židlochovice

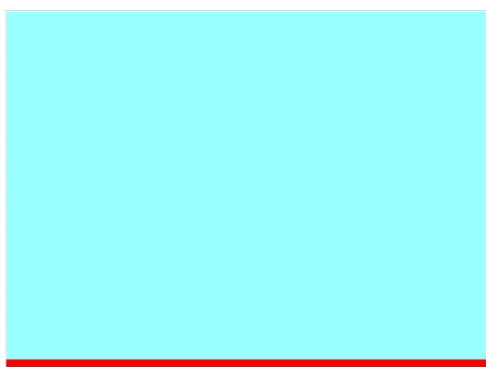


Výukový materiál je určen pro účastníky zájmového kroužku programování SCRATCH na základní škole. Obsahuje návod na programování hry Pong (Arkanoid). Účastníci kroužku hru dále upraví dle svých dosavadních dovedností a zkušeností.

V druhé části návodu jsou uvedeny vzorové kódy možné alternativy hry Pong.

## Kresba pozadí a postav

Nakreslete pozadí hry.



hlavní

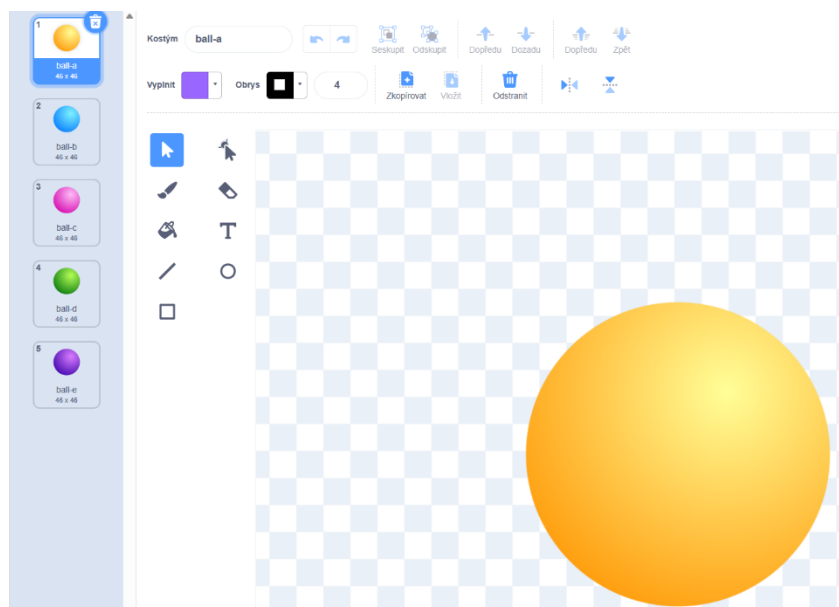


výhra

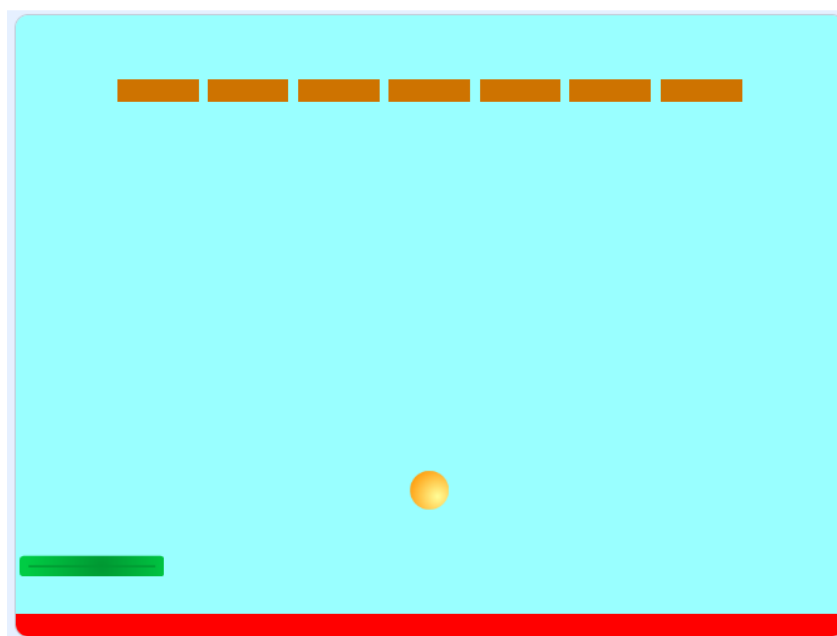


prohra

Vložte nebo nakreslete postavu **balónek**.

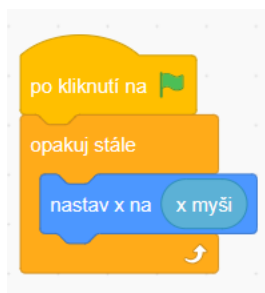


Nakreslete postavy **pálka**, **cihla 1**, ... Pálku a cihly vložte do scény.



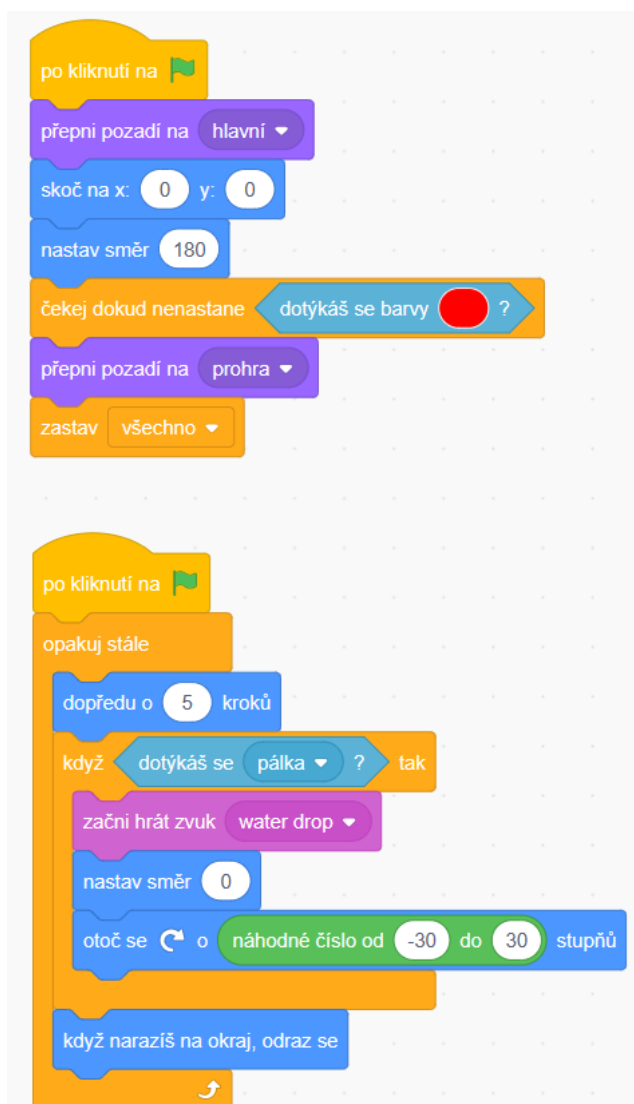
## Programujeme pálku a balónek

Pálku budeme ovládat myší. Vložte kód do scénáře **pálka** - neustálou změnu x-ové souřadnice dle aktuální pozice kurzoru myši.



Vložte kód do scénáře **balónek**. Po spuštění programu se nastaví hlavní pozadí a balónek bude na startovací pozici s nastaveným směrem pohybu (180 – dolů). Pokud se balónek dotkne (barvy) podlahy, přepne se pozadí na prohru a hra skončí.

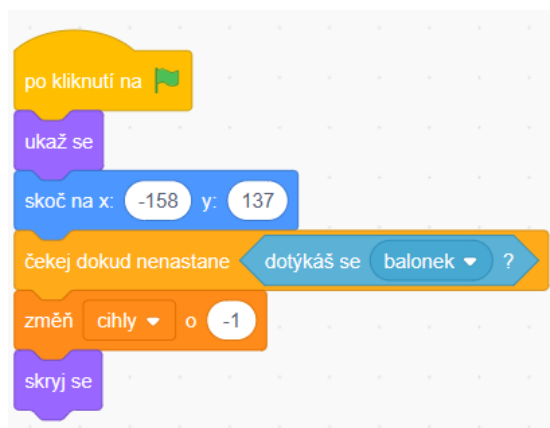
Balónek se bude neustále pohybovat nastavenou rychlostí (dopředu o 5 kroků). Když se dotkne páčky, přehraje se zvuk (water drop), nastaví se směr pohybu (0 – nahoru) a balónek se mírně otočí o (náhodné číslo od -30 do 30) stupňů. Pokud narazí na okraj, odrazí se.



## Programujeme cihly

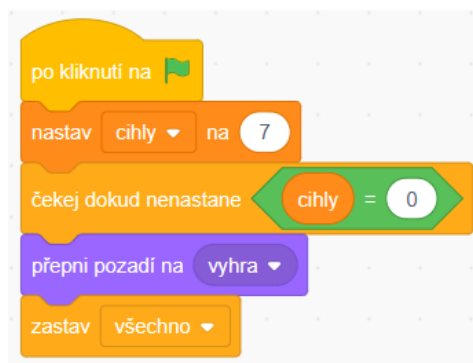
Vytvořte proměnnou **cihly**. Vložte kód do scénáře cihel (**cihla 1, ...**). Kód jednotlivých cihel se bude lišit pouze v x-ové souřadnici dle startovací pozice cihly.

Cihla se po startu programu ukáže na startovací pozici a bude čekat, dokud se jí nedotkne balónek. Ještě před skrytím cihly po kontaktu s balónkem se sníží proměnná cihly o 1.



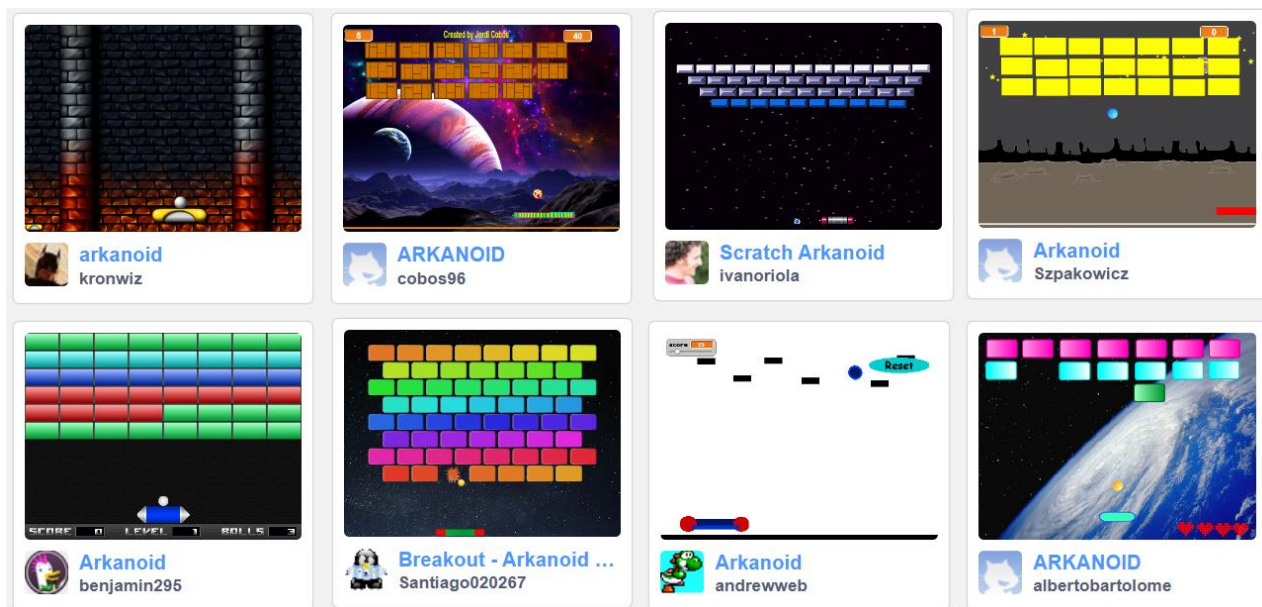
## Programujeme pozadí

Vložte kód do scénáře pro **pozadí**. Po nastavení počtu cihel na scéně se čeká, dokud nebude počet cihel roven 0. Pak se přepne pozadí na výhra a hra skončí.



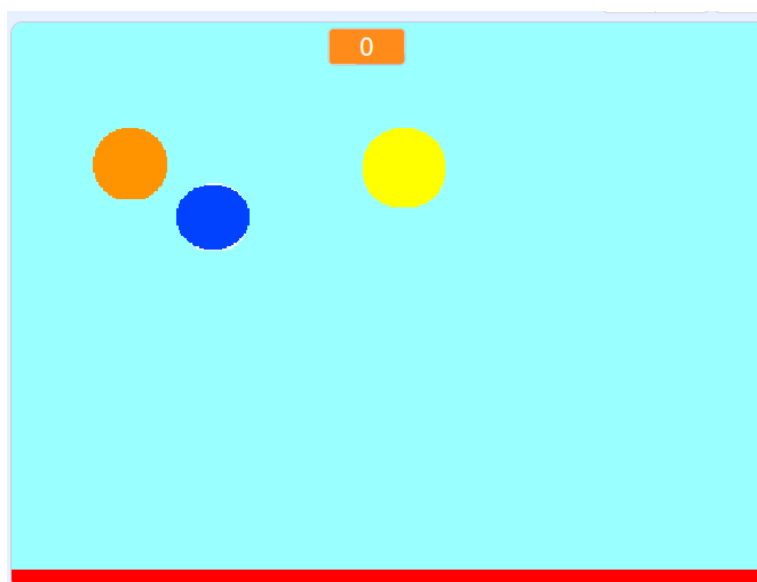
## Vylepšete hru

Hru můžete dále vylepšit například přidáním dalších řad cihel, bonusů. Inspirovat se můžete na stránkách Scratche.

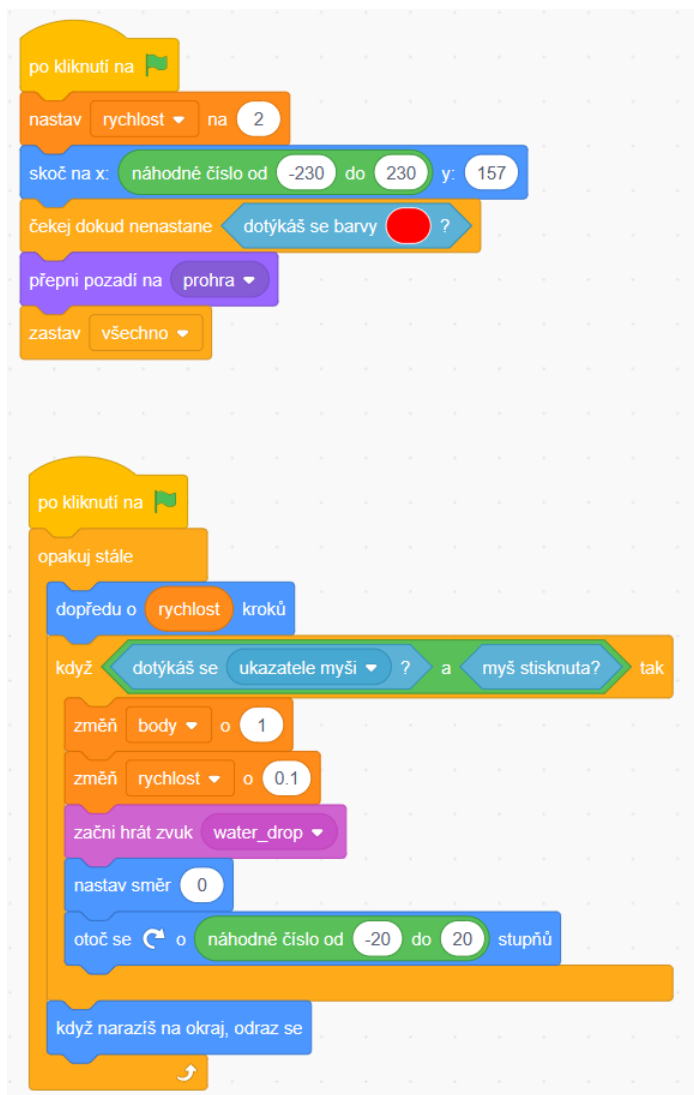


## Naprogramujte alternativy hry Pong

Můžete naprogramovat různé alternativy hry Pong. Níže máte vzorový kód hry, kde musíte padající balónek odpínkat klepáním myši. S přibývajícím počtem bodů se zvyšuje rychlost balónků.



## Balónek



## Pozadí

