

# **DATABÁZE ÚLOHY PRO NADANÉ**

## **Kroužek programování SCRATCH – klonování – velikonoční hra LOGIKA A MATEMATIKA**

**učivo 2. stupně**

**Mgr. Josef Mach, ZŠ Židlochovice**



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



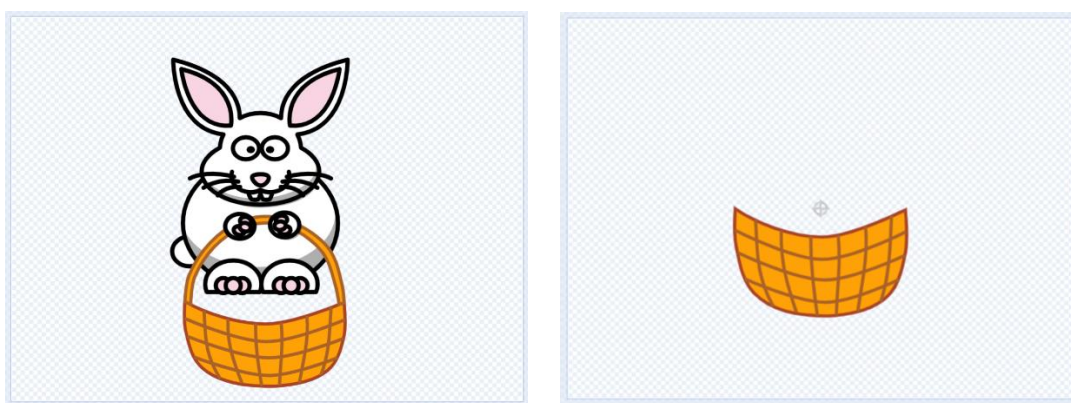
**jihomoravský kraj**

Výukový materiál je určen pro účastníky zájmového kroužku programování SCRATCH na základní škole. Obsahuje návod na tvorbu velikonoční hry. Účastníci rozšíří dovednosti získané při programování animace padajících vloček a dříve vytvořených her.

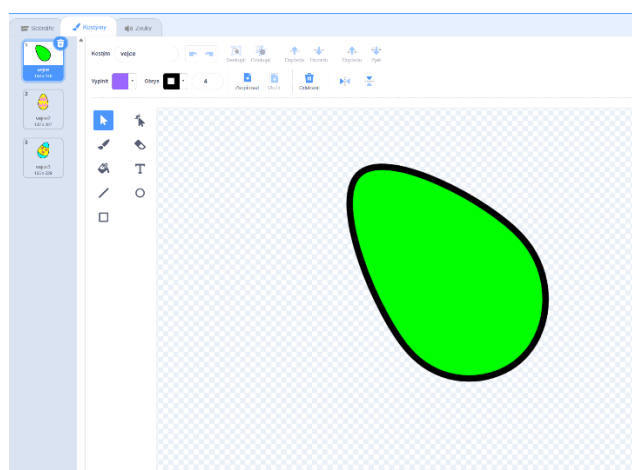
## Vložení vajec a zajíce s košíkem, nakreslení pozadí

Pro hru budeme potřebovat postavu zajíce, košík a vejce. Můžete použít obrázky ve formátu SVG, stažené dříve popsáním způsobem z internetu, například ze stránky Clker.com.

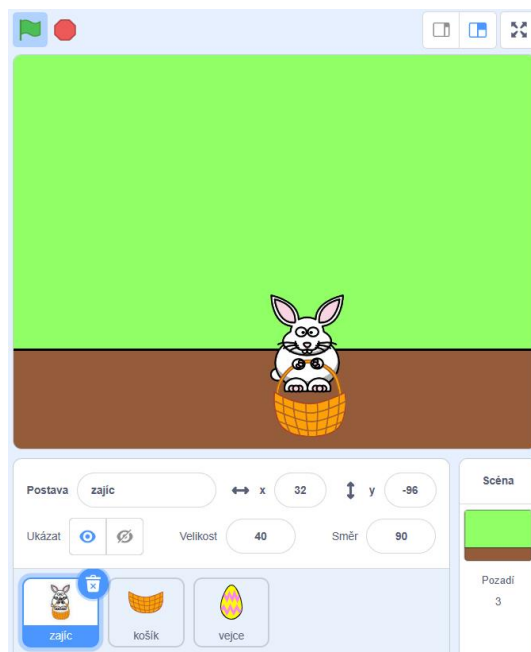
Vytvořte postavy zajíc a košík. Obrázek košíku překopírujte z postavy košík k postavě zajíc. Obrázek upravte tak, aby zajíc košík držel. V postavě košík ponechejte jen výřez přední část košíku.



Postavě vejce přidejte další kostýmy (barevná vejce). Můžete použít další stažené obrázky, případně přidejte kopie kostýmu a změňte jim barvu a natočení.

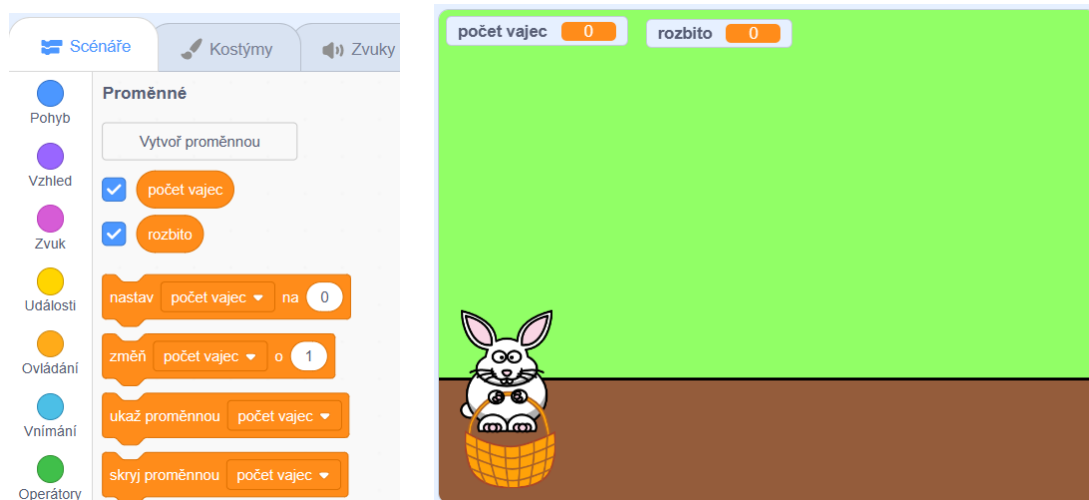


Nakreslete **hlavní** pozadí hry, pozadí **výhra** a **prohra**.



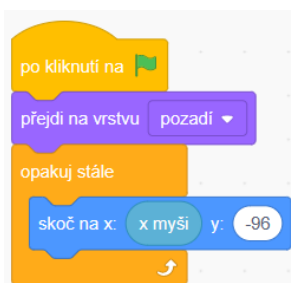
## Vytvoření proměnných

Vytvořte proměnné **počet vajec** a **rozbito**.

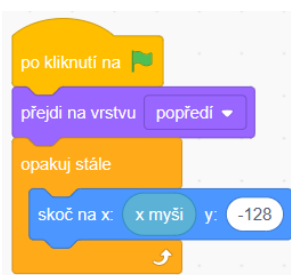


## Programujeme zajíce a košík

Zajíc s košíkem bude sledovat x-ovou souřadnici myši. Souřadnice y-ová bude neměnná. Aby byl zvýrazněn efekt padajících vajec do košíku, vložte do scénáře postavy zajíc i příkaz **přejdi na vrstvu (pozadí)**.



Do scénáře postavy košík (výřez přední části košíku) přidejte příkaz **přejdi na vrstvu (popředí)**.

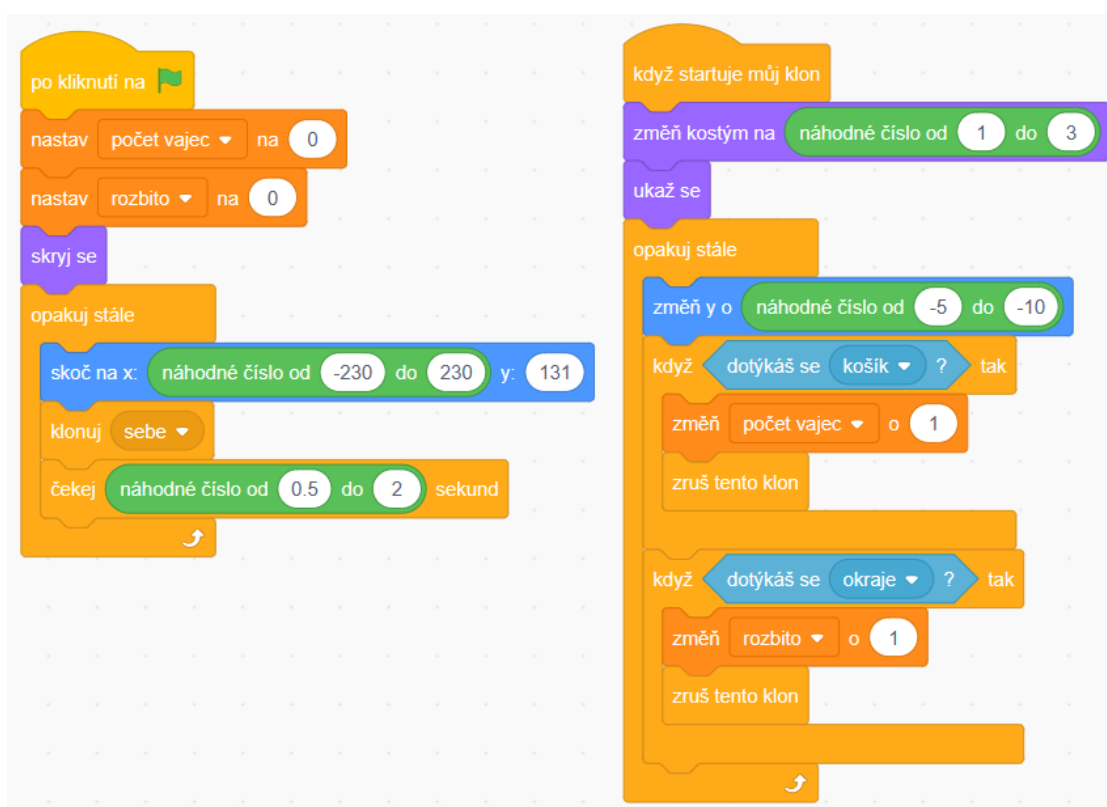


## Programujeme padající vejce

Do scénáře postavy vejce přidejte ihned po startu programu nastavení proměnných **počet vajec** a **rozbitá vejce** na **0**. K animaci padajících vajec použijeme klonování neviditelného vejce. Ještě před vlastním klonováním nastavte neviditelnému vejci náhodnou startovací pozici (x-ová souřadnice) v horní části scény (neměnná y-ová souřadnice). Mezi vznikem klonů nastavte časovou prodlevu.

Aby nepadaly stále stejná vejce, nastavte každému vytvořenému klonu před jeho zviditelněním náhodný kostým. Různou rychlost padajících vajec nastavte změnou y-ové souřadnice v určitém rozsahu, aby vejce nepadala příliš rychle.

Hráč vejce chytí v případě, že se vejce dotkne košíku. Současně se zvýší proměnná **počet vajec** o 1. Vejce se rozbije, pokud spadne na zem (dotkne se okraje scény). V tomto případě se zvýší proměnná **rozbito** o 1.



## Nastavení programu – výhra a prohra

Úspěch (výhru) či neúspěch (prohru) nastavíme do scénáře pozadí programu.

Po startu programu nastavíme **hlavní** pozadí programu. Jestliže hráč více vajec rozbije než chytí, přepne se pozadí na **prohra** a hra skončí. Podobně hru neúspěšně ukončíme tehdy, když bude rozbito 20 vajec. Pokud ale hráč chytí 50 vajec, přepne se pozadí na **výhra** a hra bude úspěšně ukončena.

