

# **DATABÁZE ÚLOHY PRO NADANÉ**

## **Kroužek programování SCRATCH – tvorba výukového programu – Sčítání a odčítání LOGIKA A MATEMATIKA**

**učivo 2. stupně**

**Mgr. Josef Mach, ZŠ Židlochovice**



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



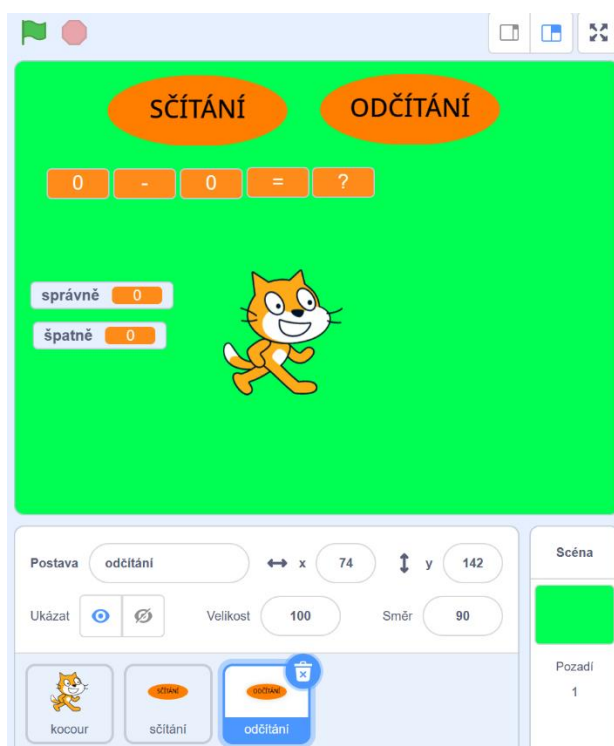
**jihomoravský kraj**

Výukový materiál je určen pro účastníky zájmového kroužku programování SCRATCH na základní škole. Obsahuje návod na tvorbu výukového programu do matematiky. Účastníci upraví dříve vytvořený výukový program, který procvičuje sčítání, aby bylo možné procvičovat i odčítání.

## Ovládací prvky pro volbu procvičování sčítání nebo odčítání

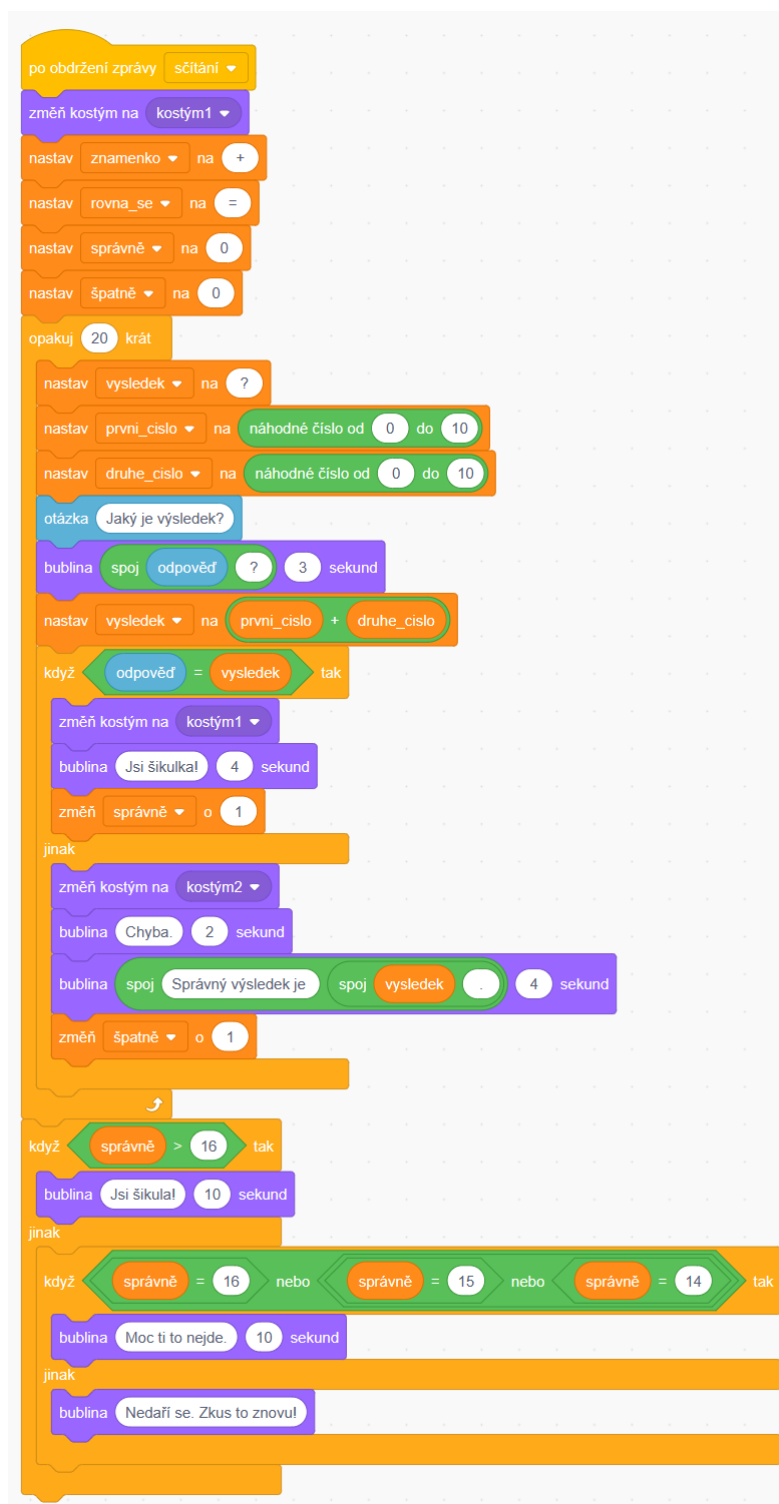
Pro výukový program procvičující sčítání vytvoříme ovládací prvky, které umožní vybrat, zda budeme procvičovat sčítání, nebo odčítání.

Nakreslete dvě postavy **sčítání** a **odčítání** a uspořádejte je dle obrázku.

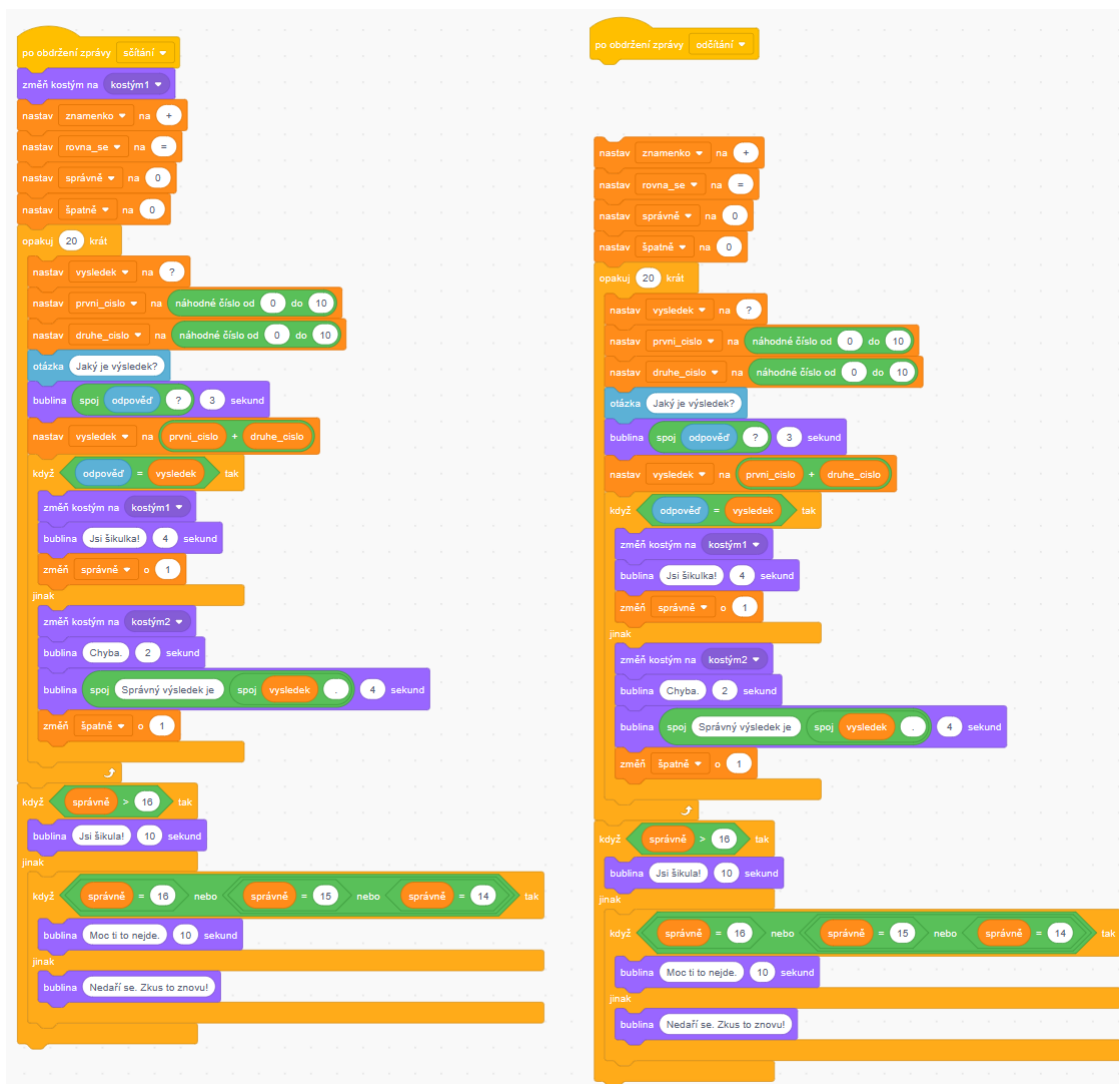


## Přepínání proměnných výběrem postav sčítání a odčítání

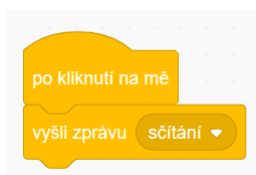
U postavy kocoura nahraďte příkaz **po kliknutí na praporek** příkazem **po obdržení zprávy (sčítání)**.



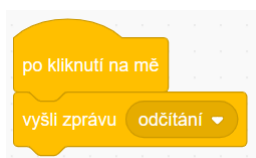
Zkopírujte celý kód pro kocoura vedle. Příkaz **po obdržení zprávy (sčítání)** nahradte příkazem **po obdržení zprávy (odčítání)**. Příkaz zatím oddělte od zbytku kódu, který budeme v další části upravovat.



U postavy sčítání vložte příkazy **po kliknutí na mě** a **vyšli zprávu (sčítání)**.



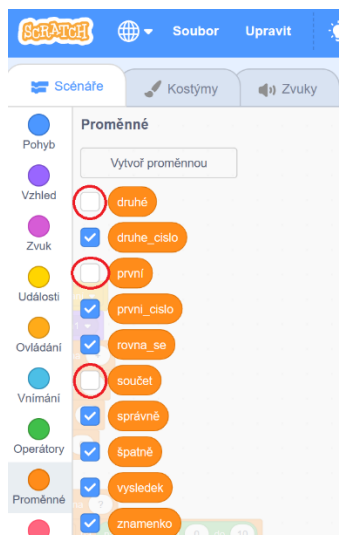
U postavy odčítání vložte příkazy **po kliknutí na mě** a **vyšli zprávu (odčítání)**.



## Úprava kódu pro odčítání

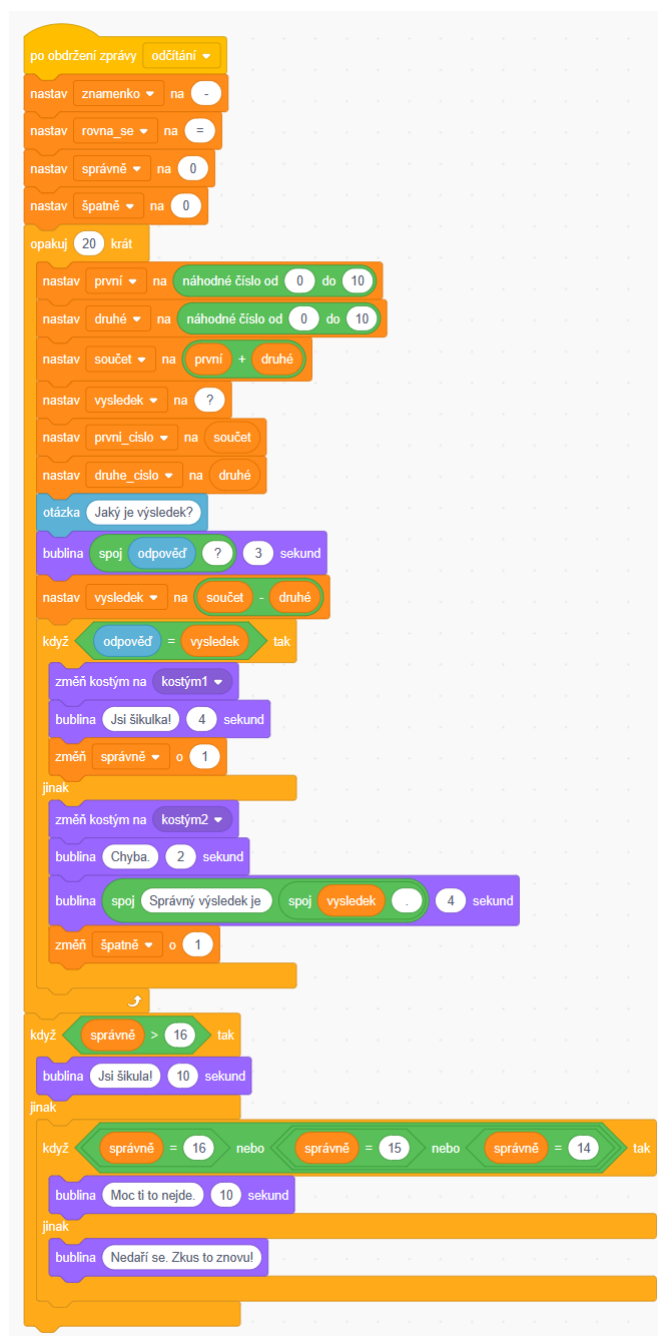
Pokud bychom v kódu pro odčítání jenom vyměnili znaménko (plus za mínus) a početní operaci (sčítání za odčítání), byl by často záporný výsledek. Tomuto problému se vyhneme, pokud dvě náhodná čísla od 0 do 10 nejdříve rychle neviditelně sečteme, a pak zadáme příklad na odčítání s užitím získaného neviditelného součtu.

Vytvořte neviditelné proměnné **první**, **druhé** a **součet**.



V kódu pro odčítání nastavte správně znaménko na -, vlož příkazy pro neviditelný součet a uprav další příkazy dle obrázku.





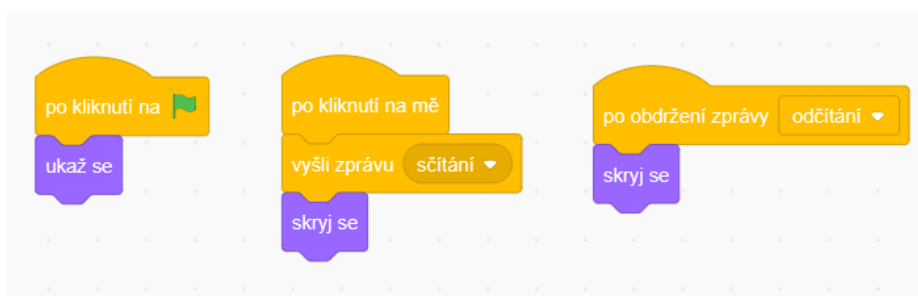
## Skrytí postav sčítání a odčítání po jejich volbě

Po startu programu se objeví obě postavy (sčítání a odčítání), aby bylo možné zvolit, zda budeme procvičovat sčítání, nebo odčítání. Pokud by uživatel programu kliknul na některou z postav (sčítání, odčítání) v průběhu běhu programu, nebude program fungovat správně. Proto se musí obě postavy (sčítání a odčítání) po výběru jedné z nich skryt.

Po startu programu se postava zobrazí. Do kódu postavy sčítání přidejte příkazy **po kliknutí na praporek** a **ukaz se**.

Po kliknutí na postavu sčítání se skryje. Pod dříve vložené příkazy **po kliknutí na mě** a **vyšli zprávu (sčítání)** vložte příkaz **skryj se**.

Podobně se musí postava skrýt, pokud uživatel klepne na postavu odčítání. Do kódu postavy sčítání přidejte ještě příkazy **po obdržení zprávy (odčítání)** a **skryj se**.



Podobně upravte kód u postavy odčítání. Do kódu postavy odčítání přidejte příkazy **po kliknutí na praporek** a **ukaz se**.

Po kliknutí na postavu sčítání se skryje. Pod dříve vložené příkazy **po kliknutí na mě** a **vyšli zprávu (odčítání)** vložte příkaz **skryj se**.

Podobně se musí postava skrýt, pokud uživatel klepne na postavu sčítání. Do kódu postavy odčítání přidejte ještě příkazy **po obdržení zprávy (sčítání)** a **skryj se**.

