

Žákovské listy

► komplet k prezentaci

PROGRAMOVÁNÍ VE SCRATCH pro 2. stupeň základní školy

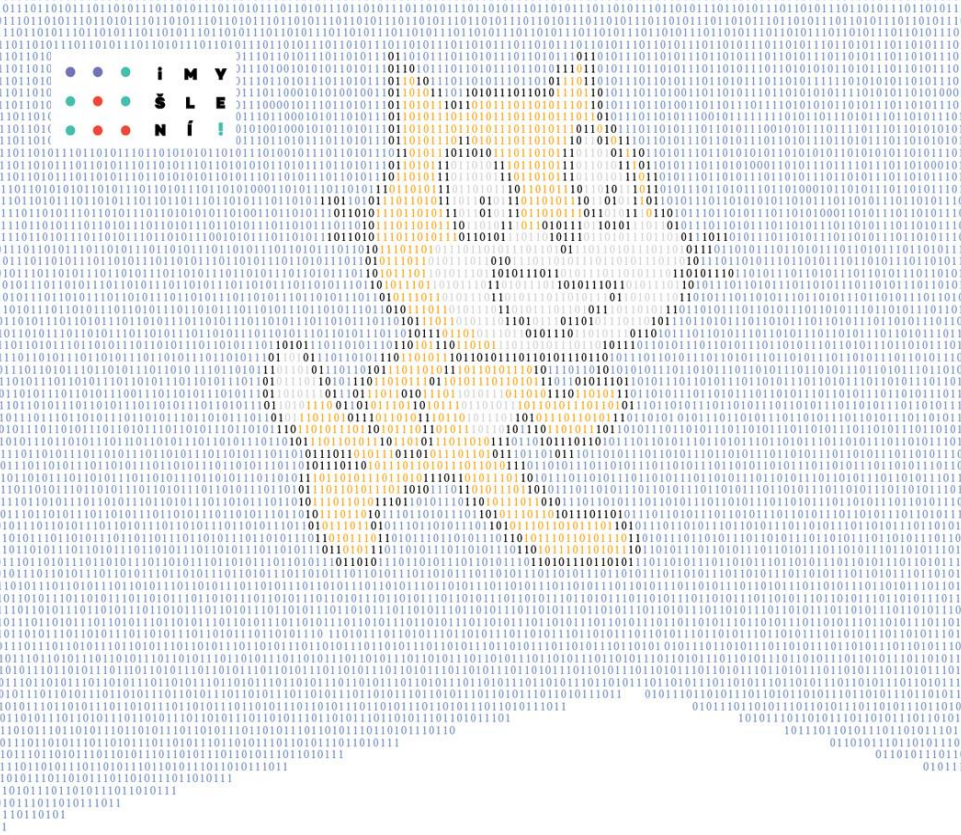
Jiří Vaníček
Ingrid Nagyová
Monika Tomcsányiová



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



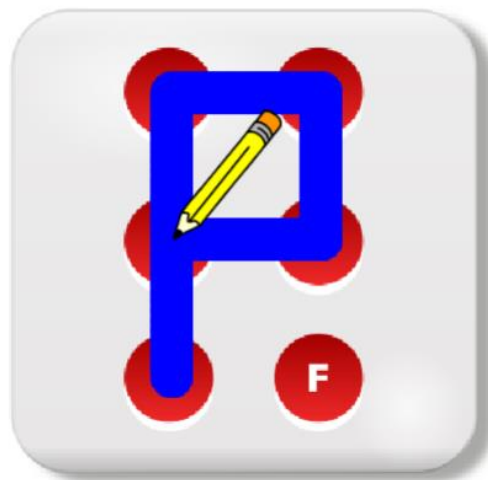
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



Kapitola 1

Úvod do programování

Sestavení scénáře



Co budeme dělat

- ▶ kreslit vlaky s různými vagóny a barvami
- ▶ psát digitální číslice
- ▶ otiskávat písmena a skládat slova

Co se naučíš

- ▶ seznámíš se s prostředím Scratch
- ▶ naučíš se spouštět bloky
- ▶ naučíš se sestavovat a spouštět scénáře

Začínáme se

SCRATCH

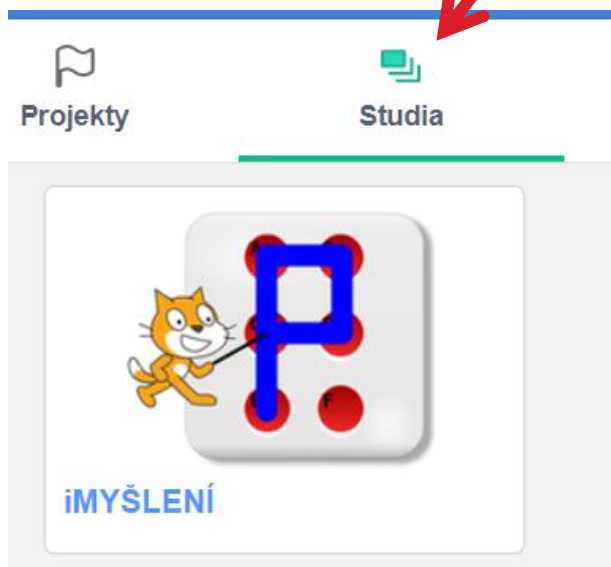
Spust' si Scratch. <https://scratch.mit.edu>

Vyhledej studio iMyšlení.



imyšlení

Přepni na záložku **Studia**.



Otevři studio iMyšlení.

<https://scratch.mit.edu/studios/5715013/>

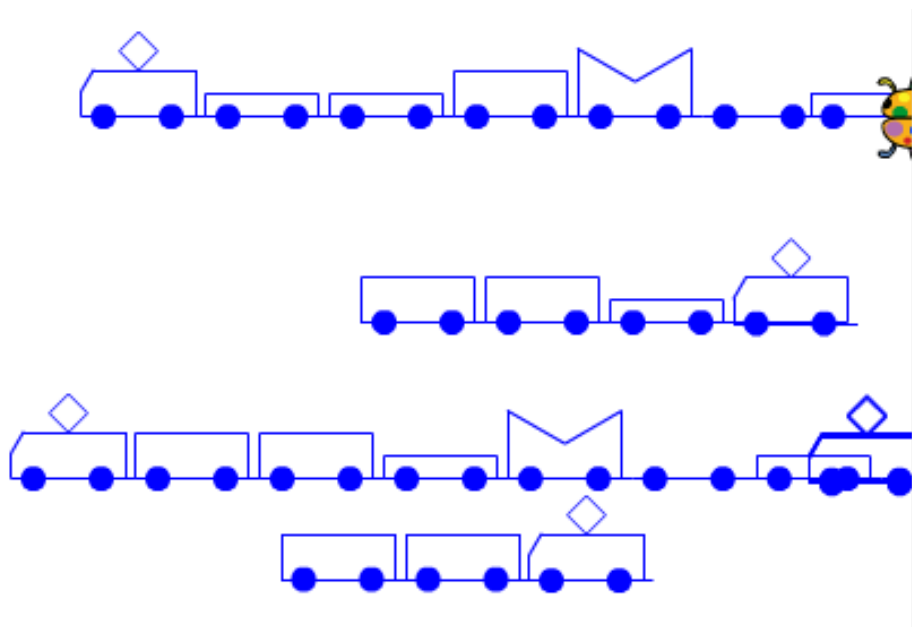


Bloky



Otevři si projekt *Vlak* a [Pohlédni dovnitř](#).

Klikej na jednotlivé bloky a kresli vlak.



vagón

vagón nákladní

vagón vysoký

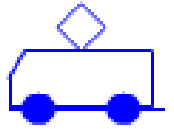
podvozek

lokomotiva

Přesouvej postavu na jiné místo pomocí myši.



Scénář

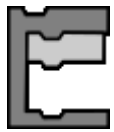


1. Sestav z bloků **scénář**, aby se vytvořil vlak na jedno kliknutí. Spust' scénář tím, že na něj klikneš.

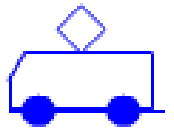
***Nápověda:** Scénář vznikne tím, že spojíš více bloků, aby držely pohromadě.*



2. Přeskládej bloky ve scénáři, aby ze stejných vagónů vznikl jiný vlak.



Sestavujeme scénář



1. Sestav scénář pro přesně takovýto vlak:



Nápověda: Bloky pro kreslení vagónů najdeš v nabídce **Moje bloky**.

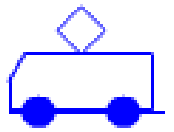
2. Z vlaku odstraň nejvyšší vagón. Uprav svůj scénář a nech vlak nakreslit na jedno kliknutí.
3. Vytvoř více scénářů pro různé vlaky.

Nápověda: Potřebuješ uklidit na ploše?

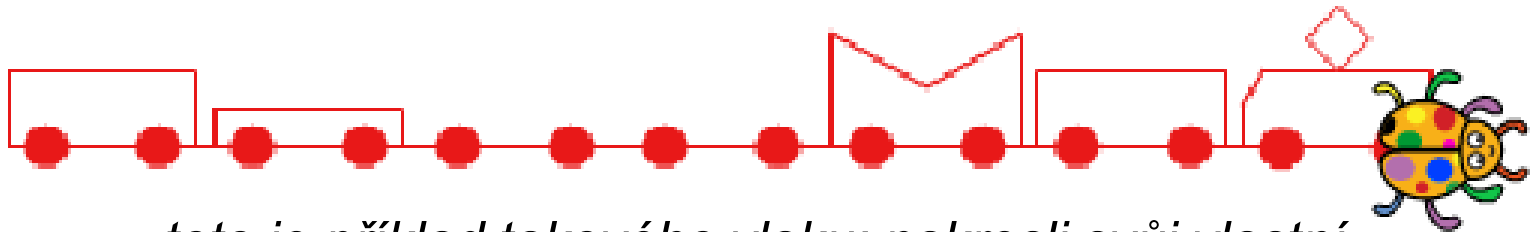




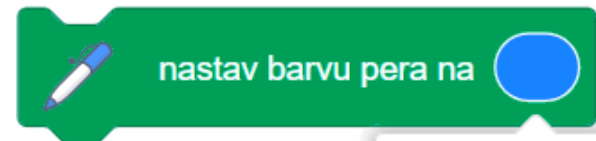
Barvy vagónů



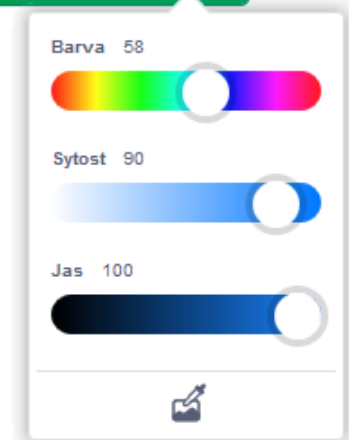
Použij blok **nastav barvu pera**. Vytvoř vlak, který bude mít jinou barvu, třeba červenou.

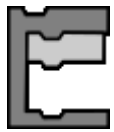


toto je příklad takového vlaku; nakresli svůj vlastní

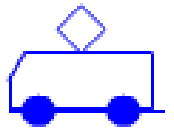


Jak nastavíš barvu: Klikni do bloku na barevný ovál. Vybranou barvu vyber v barevné paletě.





Barvy vagónů



1. Sestav scénář pro vlak, v němž bude lokomotiva zelená a vagóny oranžové.
2. Sestav scénář pro vlak, v němž každý vagón bude mít jinou barvu.

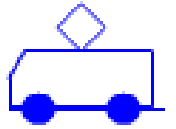


nakresli svůj vlastní

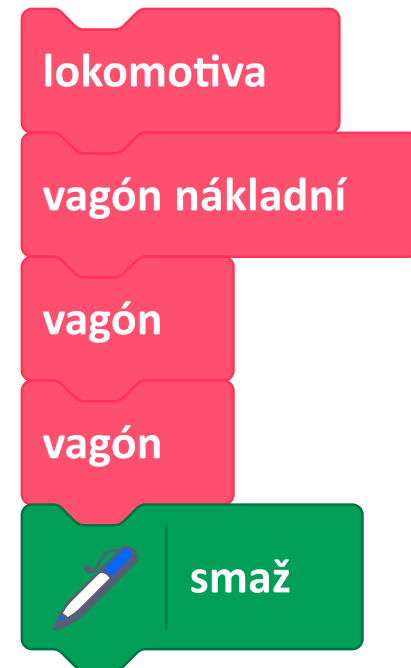
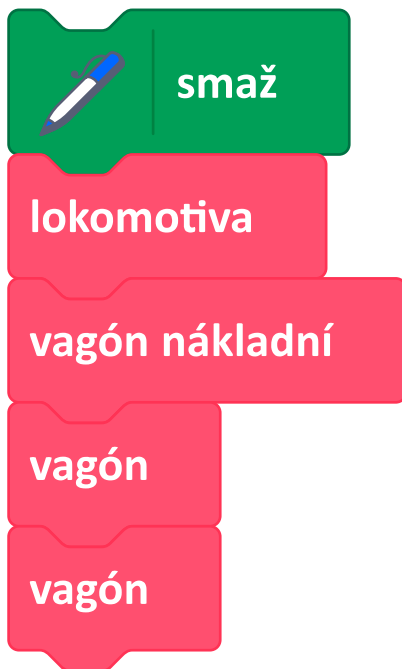
3. Smaž scénu a rychle vykresli pět úplně stejných barevných vlaků z předchozí úlohy.



Čteme scénář

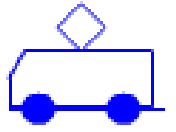


Nakresli na papír, jaký vlak bude nakreslený po vykonání každého z těchto scénářů.



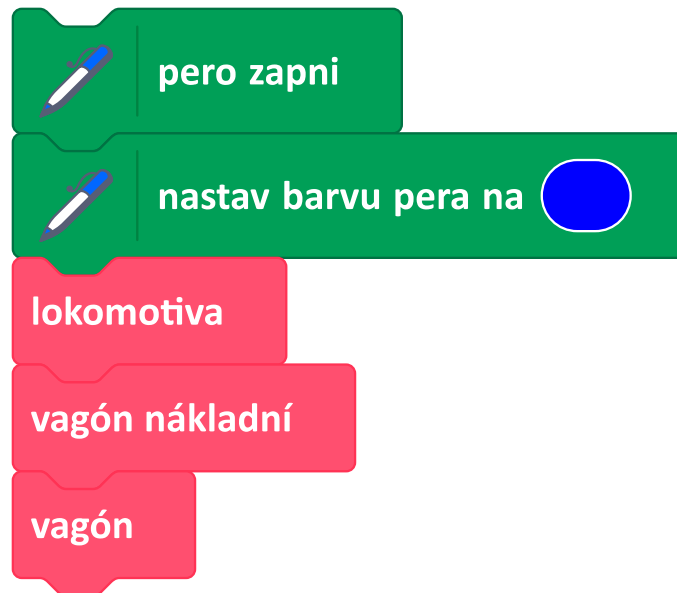


Diskutujeme



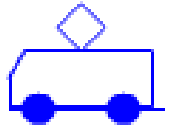
Aneta vytvářela více vlaků na scéně. Sestavila tento scénář, který kliknutím opakovaně spouštěla.

Není ve scénáři něco zbytečně navíc? Porad' se se spolužákem a vysvětli.





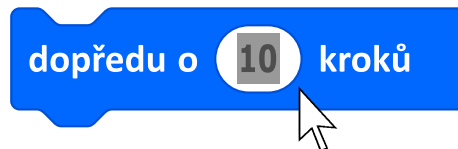
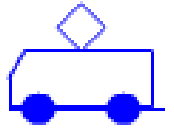
Objevujeme bloky



1. Co se stane, když zařadíme do scénáře blok **pero vypni**? Nejdříve řekni, potom ověř.
2. Jak zařídíš, aby se vagóny opět vykreslovaly?



Objevujeme bloky



Přidej do scénáře blok **dopředu o 100 kroků**.

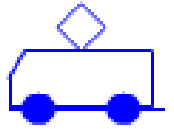
Co se stane?

Vyzkoušej na různých místech scénáře. Vždy nech vykreslit vlak.

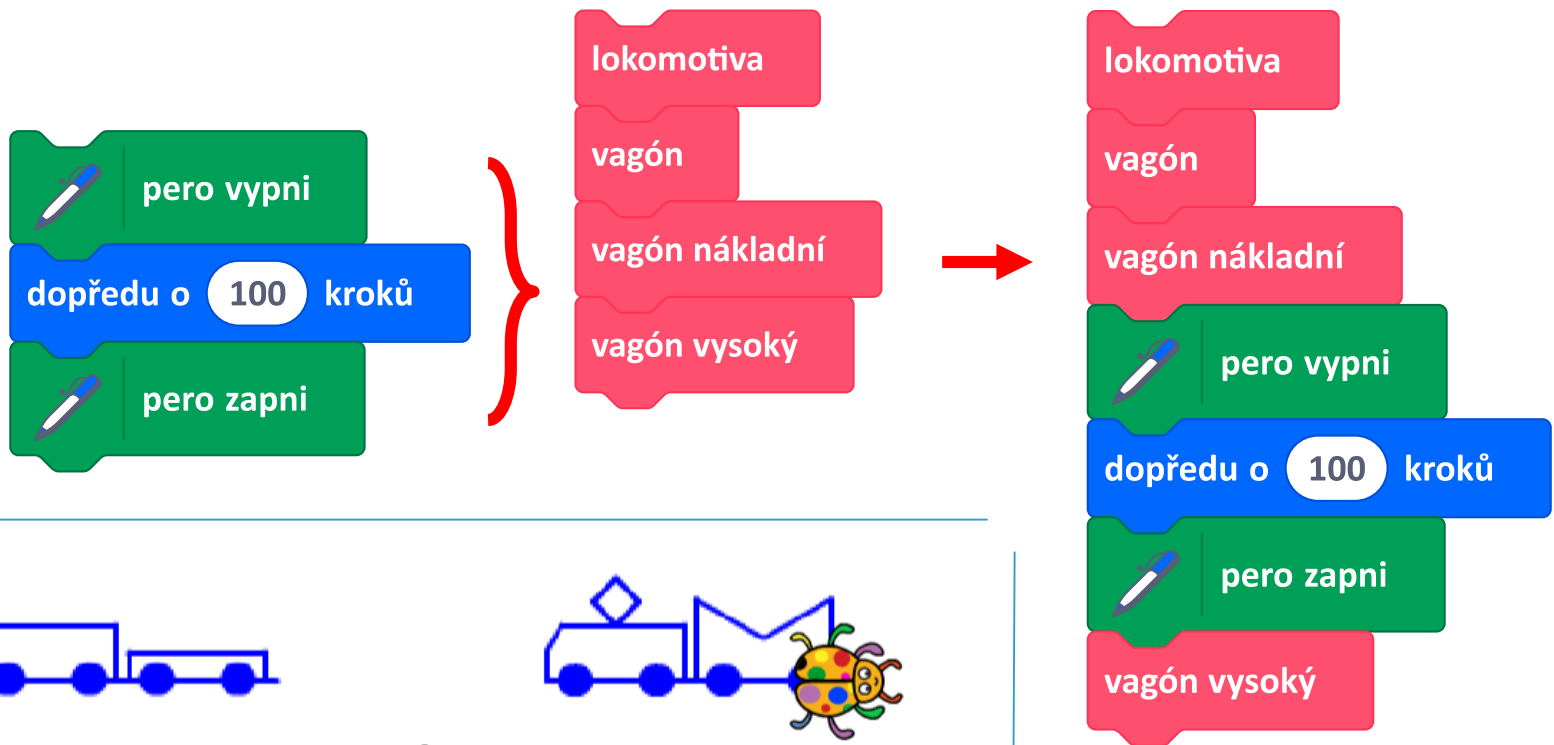
***Nápověda:** Číslo počtu kroků přepíšeš po kliknutí přímo na toto číslo.*



Objevujeme bloky



1. Vlož do scénáře trojici bloků podle obrázku. Co se stane? Vysvětli.



2. Pro pokročilé: Sestav scénář, který nakreslí dva vlaky za sebou.

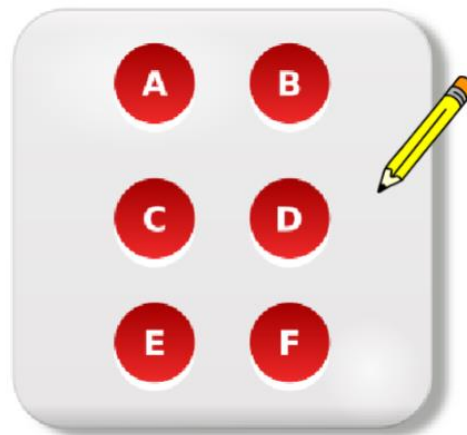


Digitální číslice



Otevři si projekt *Digitální číslice*.

1. Vyzkoušej, co dělají jednotlivé bloky na ploše pro scénáře. Přesouvej tužku pomocí myši.

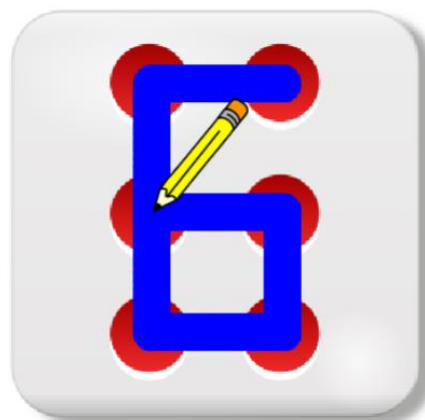




Kreslíme číslice



1. Sestav z bloků scénář, který na jedno kliknutí nakreslí nějakou digitální číslici.



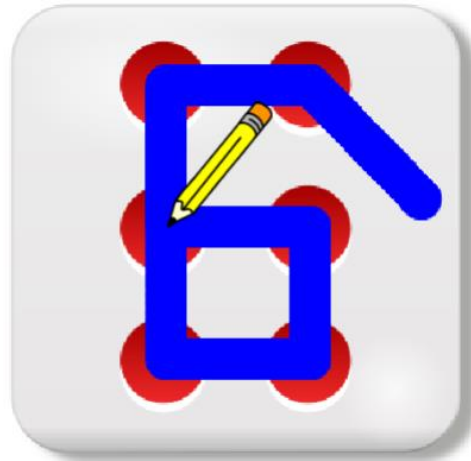
2. Ověř si, jestli Tvůj scénář pracuje pokaždé stejně. Po nakreslení číslice **smaž** scénu, přesuň tužku myši na jiné místo a scénář spusť znovu. Nakreslil se stejný obrázek? Jestliže ne, uprav scénář, aby vždy nakreslil stejný obrázek.



Hledáme chybu ve scénáři



1. Jarda chtěl nakreslit číslici 6, ale někde udělal chybu (obrázek). Poradíš mu? Na co zapomněl?





Kreslíme písmena



1. Sestav scénář, který napíše nějaké písmeno.



2. Sestav scénář pro písmeno X.

3. Vymysli a nakresli si nové písmeno podle sebe.



Diskutujeme



1. Prohlédni si scénáře. Jaké písmenko nakreslí?

a)

b)

c)

d)

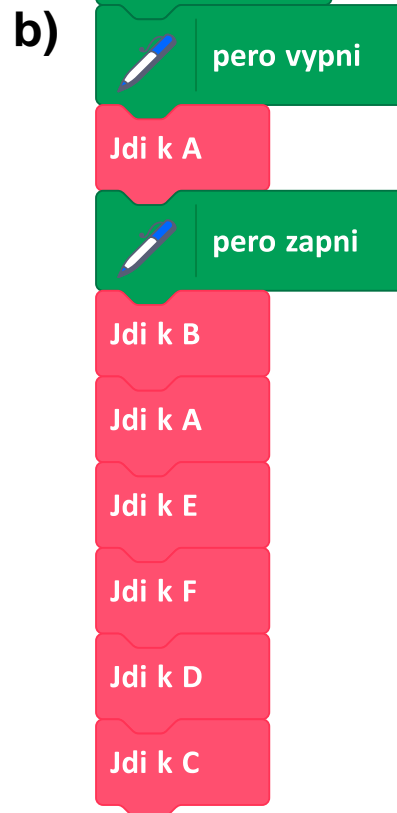
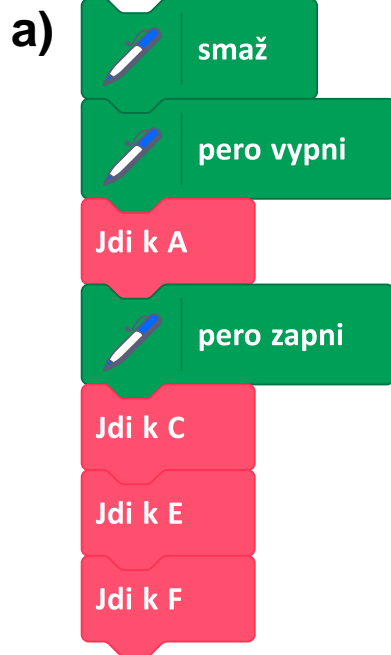
Navrhni dokončení pro neúplné scénáře.



Jde to jednodušeji?



1. Navrhni vylepšení těchto scénářů, aby
- nekreslily čáru dvakrát přes sebe
 - zkrátily scénář



Registruj se ve

The Scratch logo, featuring the word "SCRATCH" in a stylized, bubbly font with a yellow-to-orange gradient and a white outline, set against a blue background.

Můžeš se připojit ke Scratchi, vytvořit si v něm účet.

Na liště najdi [Připojit se ke Scratchi](#) a vyplň formulář.

Budeš k tomu potřebovat e-mail svého rodiče.

[Přihlášení](#)

Příště se na začátku hodiny přihlas. Tvoje práce zůstane automaticky uložena.



Písmena a slova



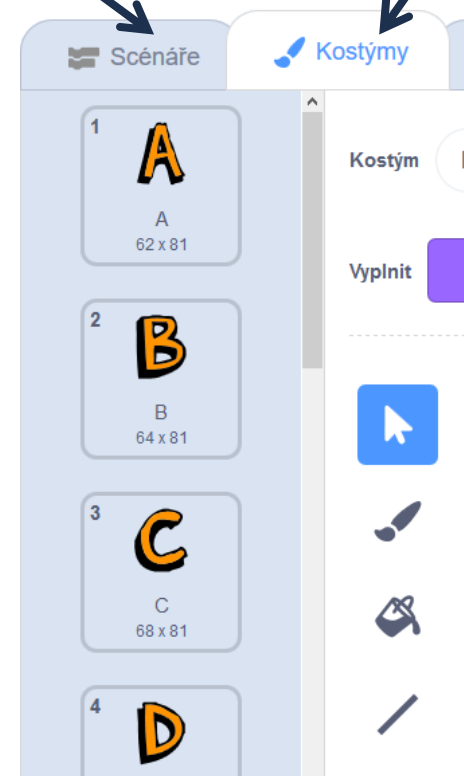
Otevři si projekt
Písmena a slova.

Prohlédni si, jaké
kostýmy má postava
Písmeno (záložka
Kostýmy).

Potom přepni zpět do
záložky **Scénáře**.

záložka Scénáře

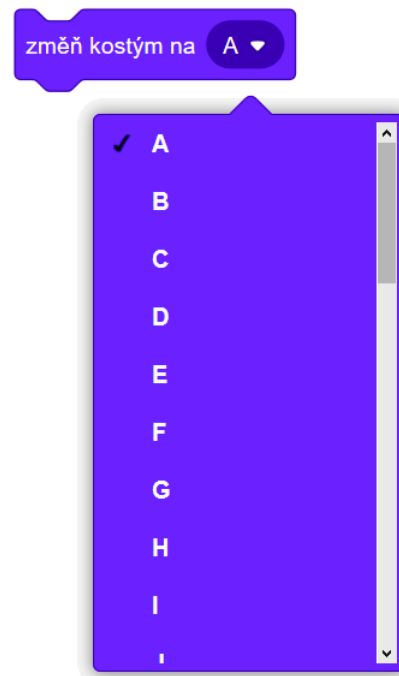
záložka Kostýmy





Měníme kostýmy

1. Vyzkoušej, co udělá blok **změň kostým na**.
2. Měň kostýmy a otiskávej jednotlivé obrázky pomocí bloku **otiskni se**.
Otiskáváním a posouváním postavy myší piš slovo.



*Nápověda: Postavu můžeš posouvat ručně nebo pomocí bloku **dopředu o 30 kroků**.*





Píšeme slova

ABC

1. Sestav scénář, který napíše Tvé jméno.

EVA PETR

Nápověda: Celé scénáře nebo jejich části můžeš kopírovat pravým tlačítkem myši.





Objevujeme bloky

čekej 1 sekund

1. Dovnitř scénáře, který obtiskne slovo, vlož někam blok **čekej 1 sekund**. Co se stane?
Můžeš změnit číslo v bloku (desetinná čísla se ve Scratchi píšou s desetinnou tečkou, např. 0.3).
2. Sestav scénář, který obtiskne slovo nikoliv najednou, ale postupně, po jednotlivých písmenech.



Píšeme slova

ABC

Postava *písmeno* má také kostýmy, které představují háček a čárku nad písmenem.

Pomocí nich sestav scénáře, které napíšou česká slova.

JIRÍ

KÁČA

ALEŠ

napiš svá vlastní slova



Čteme scénáře pro slova



Jaká slova
napíšou tyto
scénáře?
Nejdříve uvažuj,
vysvětli, potom
ověř v počítači.

změň kostým na H ▼
otiskni se
dopředu o 30 kroků
změň kostým na čárka ▼
otiskni se
změň kostým na A ▼
otiskni se
dopředu o 30 kroků
změň kostým na K ▼
otiskni se

změň kostým na K ▼
otiskni se
dopředu o 30 kroků
změň kostým na R ▼
otiskni se
dopředu o 30 kroků
změň kostým na O ▼
změň kostým na K ▼
otiskni se



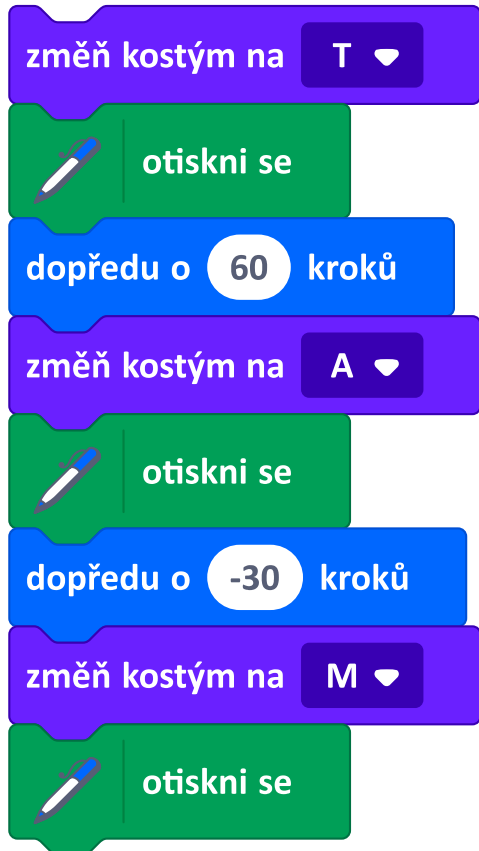
Čteme scénáře pro slova



1. Jaké slovo vytvoří tento scénář?
Nejprve zkus odhadnout, potom ověř. Dopadlo to, jak jsi předpokládal?

2. Za každý blok **otiskni se** v úloze 1 vlož blok **čekej 1 sekund**.

Co postava dělá? Změnil se nějak výsledek?
K čemu takové čekání může sloužit? Vysvětli.



Co už umíš

- ❑ vyznat se v prostředí Scratch
- ❑ ovládat postavu spouštěním bloků
- ❑ sestavit z bloků scénář
- ❑ spustit scénář
- ❑ scénář rozložit, opravit, přeuspořádat