

## Začátky práce s aplikací Scratch

Informatika | 6. třída

### Cíle hodiny

- Žák se orientuje v základním prostředí aplikace Scratch včetně hlavních ovládacích prvků a nástrojů
- Žák vytvoří jednoduchý program s využitím pohybu postavy a změny kostýmu

### 1. Evokace (10 minut)

- **Diskuse: Co je to programování a k čemu slouží**

#### 1. Úvodní otázky pro žáky:

- Jaké znáte počítačové hry? (vzorové odpovědi: Minecraft, Roblox, Fortnite)
- Kdo podle vás tyto hry vytvořil? (vzorová odpověď: programátoři, vývojáři)
- Co si představíte pod slovem programování? (vzorové odpovědi: psaní kódu, vytváření her, dávání instrukcí počítači)

#### 2. Praktická ukázka programování v reálném životě:

- Rozdělení žáků do dvojic
- Jeden žák je "robot", druhý "programátor"
- Úkol: Programátor má navést robota k určenému místu ve třídě pomocí jednoduchých příkazů:
  - Jdi dopředu X kroků
  - Otoč se doprava/doleva
  - Zastav se

#### 3. Shrnutí poznatků z aktivity:

- Co bylo při navigování robota nejtěžší? (vzorové odpovědi: přesné určení počtu kroků, správné určení směru)
- Jak souvisí tato aktivita s programováním? (vzorová odpověď: počítači také musíme dávat přesné instrukce)

SPULearning:

- Dvojice vytvořit tak, aby žák s SPU byl v roli programátora
- Poskytnout kartičky s povolenými příkazy pro lepší orientaci
- Při diskusi dát více času na formulaci odpovědí

💡 Scratch jako nástroj pro začátky s programováním: <https://spomocnik.rvp.cz/clanek/21589/SCRATCH-JAKO-NASTROJ-PRO-ZACATKY-S-PROGRAMOVANIM.html>

📖 Co je Scratch a proč začít právě s ním?: <https://scratch.chaputo.cz/co-je-to-scratch/>

- [Aktivita - Brainstorming](#) (~10 minut, zařadit podle tempa hodiny)

### 2. Uvědomění (30 minut)

- **Společné prozkoumání prostředí Scratch a jeho základních prvků**

## 1. Orientace v prostředí (5 min) -

 [Scratch Basics - Episode 1: Introduction to the Scratch Working Environment](#)

- o Spuštění Scratch online / offline verze
- o Hlavní části rozhraní:
  - Panel nástrojů (horní lišta)
  - Scéna (vpravo nahoře)
  - Seznam postav (vpravo dole)
  - Pracovní plocha s bloky (vlevo)

## 2. Průzkum základních prvků (5 min)

- o Žáci ve dvojicích objevují:
  - Přidání nové postavy z knihovny
  - Změna pozadí scény
  - Přepínání mezi záložkami Kód/Kostýmy/Zvuky
  - Pohyb s postavou po scéně myší

## 3. Praktické vyzkoušení (5 min)

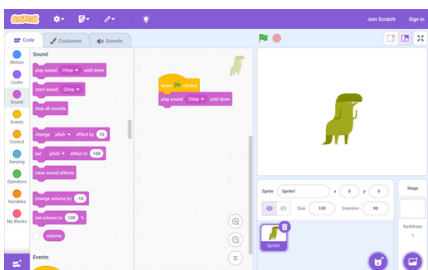
- o Úkol pro dvojice:
  - Vybrat libovolnou postavu z knihovny
  - Změnit pozadí scény
  - Prozkoumat kostýmy vybrané postavy
  - Přehrát zvuky postavy (pokud jsou k dispozici)

### Kritéria splnění:

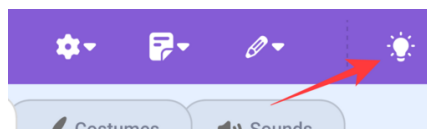
- o Žáci dokáží samostatně:
  - Spustit Scratch
  - Přidat novou postavu
  - Změnit pozadí
  - Přepínat mezi záložkami
  - Pohybovat postavou po scéně

#### SPULearning:

- Dvojice vytvořeny tak, aby žák s SPU pracoval se zkušenějším spolužákem
- Připravený seznam základních prvků s obrázky pro lepší orientaci
- Více času na prozkoumání jednotlivých částí prostředí



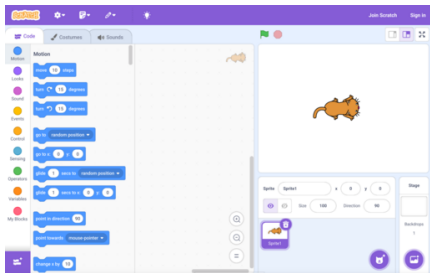
Scratch 3.0 editor  
[Zdroj: WikiMedia](#)



Scratch Help  
[Zdroj: WikiMedia](#)



Scratch Hello World  
[Zdroj: WikiMedia](#)



Scratch initial screen

Zdroj: [WikiMedia](#)

📖 Ovládání programu Scratch: <https://scratch.chaputo.cz/ovladani-programu-scratch/>

☆+ Tutorials & Educator Guides: <https://scratch.org/cs/tutorials-educator-guides/>

## • Vytvoření prvního programu - pohybující se postava

### 1. Výběr postavy z knihovny

- Knihovna postav - kategorie "Zvířata"
- Výběr kočky nebo jiné postavy s více kostýmy pro animaci pohybu

### 2. Bloky pro pohyb

- Panel bloků - kategorie "Pohyb" (modrá barva)
- Přetažení bloku "po stisku ⏏"
- Přidání bloku "opakuj stále"
- Vložení bloků:

po stisku ⏏

opakuj stále

posuň se o (10) kroků

když narazíš na okraj, odraz se

další kostým

čekej (0.3) sekund

konec



Scratch3 mathquiz step5

Zdroj: [WikiMedia](#)

📺 [Scratch Tutorial- How to Animate a Walking Sprite](#)

### 3. Samostatná práce žáků

- Úprava rychlosti pohybu (hodnota kroků)
- Experimentování s časováním (hodnota čekání)
- Přidání otáčení postavy
- Kritéria úspěchu:
  - Postava se plynule pohybuje po scéně
  - Při pohybu mění kostýmy (animace)
  - Program běží bez chyb

### 4. Průběžná kontrola práce

- Obcházím třídu, kontroluji postup
- Pomáhám s případnými problémy
- Tipy pro vylepšení programu

SPULearning:



- Předpřipravené bloky na tabuli s barevným rozlišením
- Větší písmo v prostředí Scratch
- Více času na sestavení programu
- Individuální pomoc s přetahováním bloků



Lekce 3 - První program ve Scratchi:

<https://www.itnetwork.cz/pro-deti/scratch/prvni-program-ve-scratchi>



Vytvořte první program ve Scratchi:

<http://scratch.chaputo.cz/vytvorte-prvni-program-ve-scratchi/>

### 3. Reflexe (5 minut)

#### • Prezentace vytvořených programů a vzájemné hodnocení

Organizace:

- Žáci zůstávají u svých počítačů
- Postupná prezentace programů - každý žák max. 15 sekund
- Ostatní žáci sledují prezentace na projekci

Průběh prezentace:

1. Žák spustí svůj program
2. Stručně popíše, jak program funguje
3. Předvede pohyb postavy a změnu kostýmu

Kritéria hodnocení programu spolužáky:

Kritérium	Splněno
Postava se pohybuje po scéně	ANO/NE
Postava mění kostým	ANO/NE
Program funguje bez chyb	ANO/NE

Způsob hodnocení:

- Každý žák hodnotí program spolužáka sedícího po jeho pravici
- Hodnocení zapisuje do tabulky
- Po skončení prezentací sdílí konstruktivní zpětnou vazbu

SPULearning:



- Tabulka hodnocení vytištěná ve větším formátu
- Více času na formulaci zpětné vazby
- Možnost konzultace hodnocení s učitelem



Programování ve Scratch jako zábava:

<https://www.eduklub.cz/2023/05/30/programovani-ve-scratch-jako-zabava/>

#### • [Aktivita - Zpětná vazba](#)

## Nápady k samostatné práci pro žáky

Vytvořte ve Scratch program podle následujících instrukcí:

1. Vyberte si z knihovny postavu, která má alespoň 3 různé kostýmy.
2. Naprogramujte pohyb postavy tak, aby:
  - se postava po spuštění programu plynule pohybovala po scéně
  - při pohybu měnila kostýmy
  - při nárazu do okraje scény se odrazila
  - pohyb byl přiměřeně rychlý (ne příliš pomalý ani příliš rychlý)
3. Vylepšete program přidáním jednoho z následujících prvků (vyberte si):
  - postava se bude při pohybu otáčet
  - postava bude měnit rychlost pohybu
  - postava bude měnit směr pohybu náhodně

Tip: Nezapomeňte použít bloky z kategorií Pohyb a Vzhled.

Tento úkol přímo navazuje na stanovené cíle hodiny a rozvíjí je:



1. Procvičuje orientaci v prostředí Scratch - žáci musí pracovat s knihovnou postav a využívat různé části rozhraní (záložky Kód a Kostýmy).
2. Prohlubuje práci s pohybem postavy a změnou kostýmů, což byly klíčové body druhého cíle hodiny. Žáci musí samostatně aplikovat znalosti o blocích pro pohyb a práci s kostýmy.
3. Volitelné rozšíření úkolu umožňuje žákům experimentovat s dalšími možnostmi pohybu, čímž si upevní pochopení základních konceptů programování v prostředí Scratch.

Úkol je přiměřeně náročný pro 6. třídu a staví na znalostech získaných během hodiny.