SIMUL

Co-funded by the European Union

SIMUL Toolkit

ERASMUS+ PROGRAMME
Project number 2023-2-IT02-KA210-SCH-000180559
SIMUL - Stimulate Innovative MUltigrade Learning with STEAM Education

ERASMUS+ PROGRAMME
Project number 2023-2-IT02-KA210-SCH-000180559
SIMUL - Stimulate Innovative MUltigrade Learning with STEAM Education

PROGRAM ERASMUS+
Číslo projektu 2023-2-IT02-KA210-SCH-000180559
SIMUL – Podpora inovativního učení malotřídních škol prostřednictvím STEAM vzdělávání

Tento dokument byl vytvořen pod licencí Creative Commons:
Attribution-Non-Commercial-Share Alike (CC BY-NC-SA).
Celý tento dokument nebo jeho část lze používat, kopírovat a zveřejňovat za předpokladu, že je uveden původ, není komerčně využíván a jeho licence není upravena.
Všechna práva vyhrazena.
© Copyright 2024 Simul

Financováno Evropskou unií. Názory vyjádřené jsou názory autora a neodráží nutně oficiální stanovisko Evropské unie či Evroské výkonné agentury pro vzdělávání a kulturu (EACEA).
Evropská unie ani EACEA za vyjádřené názory nenese odpovědnost.

7. Animace ve Scratchi jr. – Část 1

Odkaz na webovéstránky:

https://codejr.org/scratchjr/index.html

Celou aktivitu lze přeložit do požadovaného jazyka v části „Nastavení“.

Popis:

Workshop umožňuje studentům naučit se a zlepšit své dovednosti v oblasti kódování a používání digitálních nástrojů. Pracovní dvojice budou také moci přistupovat k citlivým tématům, jako je udržitelnost a respekt k přírodním ekosystémům, a začlenit je do svých příběhů.

Tento workshop seznamuje s funkcemi programu Scratch Jr. a umožňuje studentům prozkoumat některé jeho základní funkce. Z tohoto důvodu je předpokladem pro workshop 8 „Animování se Scratchem Jr. - 2. část“.

Potřebné materiály:

1 počítač/tabletová stanice pro každé 2 studenty s Wi-Fi nebo kabelovým připojením pro přístup k internetu.

Organizace třídy v malotřídní škole

V rámci pracovních skupin, složených z dvojic studentů (jeden starší a jeden mladší), budou účastníci spolupracovat během jednotlivých fází, aby lépe pochopili, jak používat různé komponenty potřebné k vývoji jejich projektu. Starší žák bude mladšího vést při používání technologického zařízení tak, aby postupoval podle kroků zadaných učitelem, a zároveň umožní mladšímu žákovi aktivně se zapojit tím, že bude rozhodovat o příkazech a zkoušet je samostatně používat.

Realizace :

1) Workshop začíná krátkým úvodem/třídní diskusí na téma znečištění a významu ochrany přírodního prostředí. Známe živočišné druhy, kterým potenciálně hrozí vyhynutí?

Některé příklady mohou zahrnovat např: Slon africký, nosorožec bílý, mořský koník, tučňák císařský, panda, orel a modrá velryba. Neregulovaný lov, ničení přírodních

stanovišť za účelem výstavby nebo těžby zdrojů, globální oteplování a znečištění moří vážně ohrožují mnoho druhů a ohrožují biologickou rozmanitost na celém světě. Pokusme se vytvořit digitální animaci s využitím technologií, které máme k dispozici, a představit jedno z těchto přírodních prostředí.

2) Kliknutím na odkaz se dostanete na domovskou stránku aplikace (pokud používáte tablet, je možné aplikaci stáhnout také přímo z obchodu PlayStore), která se zobrazí následovně.

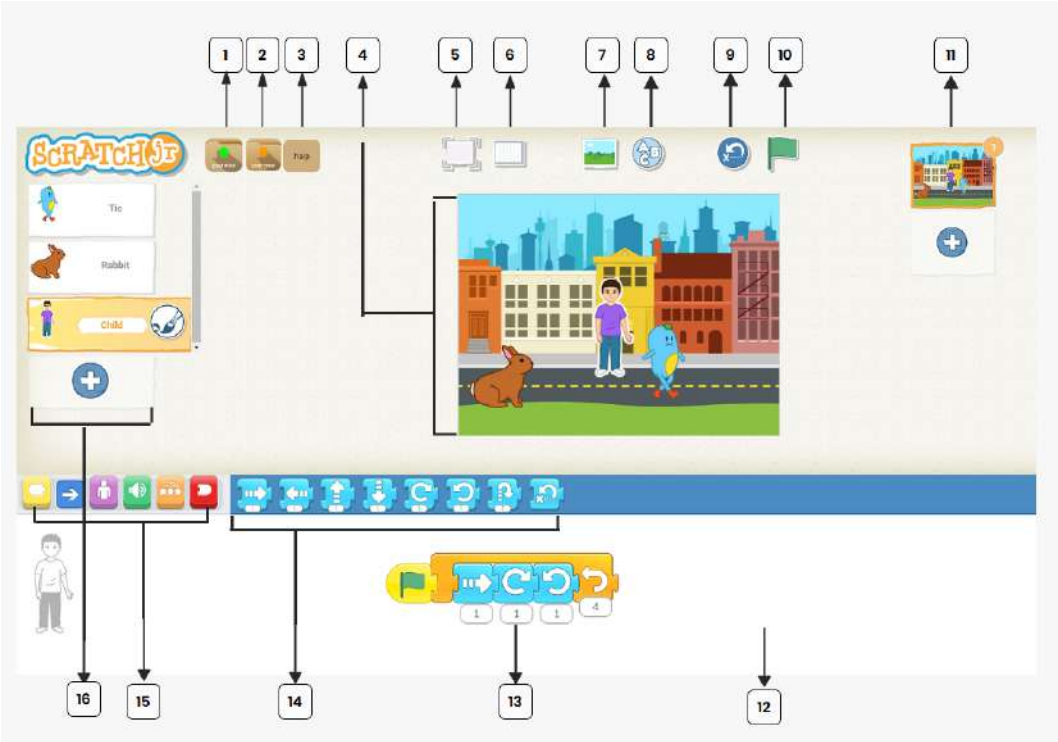
V aplikaci pro tablety nenajdeme tlačítka pro **načtení/uložení projektu**, protože projekty se automaticky ukládají do zařízení.

ROZDĚLENÍ OBLASTÍ ROZHRANÍ:

V horní části se nachází **Lišta Možnosti**, kde najdeme tlačítka pro uložení/nahrání projektů, úpravu pozadí a spuštění programu vytvořeného prostřednictvím simulátoru.

V nabídce **Sprite Menu** najdeme všechny postavy(označované jako „Sprites“), které budeme vkládat do naší animace, spolu s příkazy pro jejich úpravu.

Simulátor prezentuje animaci na základě programu, který jsme vytvořili pro jednotlivé sprity.
Nabídka Bloky obsahuje bloky dostupné pro vytvoření kódu, který bude řídit všechny pohyby a akce postav. Pořadí kódování je horizontální a používá bloky se specifickými funkcemi, které se liší tvarem a barvou.
Oblast Kódování je místem, kde můžeme sestavit bloky pro vytvoření programu.
A konečně **Seznam snímků** nám umožňuje vytvářet různé scény naší animace.
V těchto oblastech máme k dispozici několik tlačítek:



1. **Načtení dříve uložených projektů** (z počítače).
2. **Uložení projektu** do počítače.
3. **Odkaz na návody k použití programu**.
4. **Simulátor**: Zobrazí animaci na základě sestaveného kódu.
5. **Simulátor na celé obrazovce**: Zvětší simulátor na celou obrazovku.
6. **Zobrazí/skryje mřížku** v oblasti simulátoru.
7. **Vložení/změna pozadí**: Umožňuje uživateli nastavit nebo upravit pozadí scény.
8. **Vložit text**: Po kliknutí lze upravit text i jeho barvu.

9. **Obnovit pozice spritu**: Vrátí všechny sprity do výchozích pozic (aniž by se odstranily dříve přidané bloky).
10. **Spuštění simulace animace**: Spustí animaci podle vytvořeného kódu.
11. **Seznam snímků**: Umožňuje spravovat a vytvářet více snímků/scén pro animaci.
12. **Oblast kódování**: Pracovní plocha, kde přetahováním bloků sestavujete animaci.
13. **Skript sestavených bloků**: Zobrazuje pořadí bloků, které byly přidány (jak je znázorněno v příkladu).
14. **Seznam dostupných bloků** pro konkrétní funkci (v příkladu je to „pohyb“).
15. **Kategorie bloků**: Zleva doprava jsou bloky rozděleny do následujících kategorií: **Událost** (tento blok lze vložit pouze na začátek programu), **Pohyb**, **Pohled**, **Zvuk**, **Ovládání**, **Konec** (tento blok lze vložit pouze na konec programu).
16. **Sprite Menu**

Je nutné seznámit studenty s jednotlivými **oblastmi rozhraní** (jak je uvedeno výše) a poté přejít k vysvětlení různých dostupných bloků a nastavení týkajících se postav a pozadí.

Za tímto účelem je třeba se studenty provést řadu kroků a vést je krok za krokem. Pokud je to možné, promítejte jednotlivé kroky na velkou obrazovku a zajistěte, aby celá třída postupovala stejnou rychlostí a nikdo nezůstal pozadu.

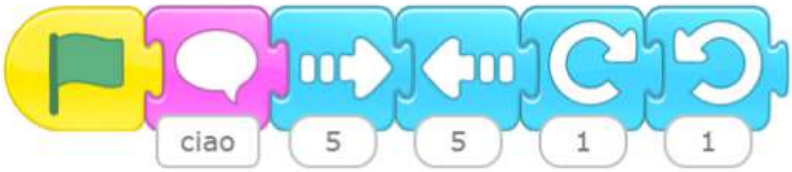
- **Začněte vložením pozadí pomocí tlačítka (7)**. Otevře se okno se všemi dostupnými pozadími. Vložte například „Arktickou krajinu“ (klikněte pro potvrzení
- Nyní musíme **odstranit výchozí postavu**: to provedeme tak, že podržíme sprite a vlevo nahoře se objeví **červené X**. Po jeho stisknutí dojde k odstranění spritu ze simulátoru.
- Nyní přistupte k přidání postavy vhodné pro scénu. To provedete kliknutím na obdélník s „+“ v nabídce Sprites (16). Otevře se okno s dostupnými sprity. Posuňte se dolů a vyberte ledního medvěda (kliknutím na tlačítko potvrďte výběr).
- Nyní **změňte polohu postavy** tak, že ji přetáhnete kurzorem (nebo prstem, pokud používáte tablet) ve scéně o něco dále doleva.

- **Začněme programovat** našeho nového přítele od základů. Zkusíme vytvořit **pohyb**: k tomu musíme vložit tlačítko Start Event (žluté), vybrat příslušnou kategorii z (**15**), a vložit první dostupné, to se zeleným praporkem, které je stejné jako tlačítko Start simulátoru (**10**).
- Po vložení tlačítka Start můžeme postupně připojovat další bloky. Přidáme nějaký **pohyb** tak, že vybereme modré tlačítko z (**15**) a z dostupných tlačítek vložíme první, jak je znázorněno na obrázku:

- **Zkontrolujme program** kliknutím na zelenou vlajku (**10**). Pokud je vše v pořádku, uvidíme, že se lední medvěd pohybuje doprava.
- Nyní **zkusme upravit číslo na modrém tlačítku**, například jej nastavíme na hodnotu 5, a poté znovu klikneme na vlaječku (**10**); medvěd se nyní bude pohybovat dále, počínaje původním výchozím bodem.
- **Vložíme další blok**, aby se medvěd posunul zpět. Tentokrát vyberte druhý dostupný blok v sekci Pohyb a na místo pod ním přidejte číslo 5, poté klikněte na vlajku (**10**).

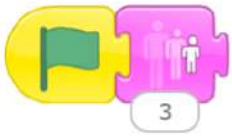
- Bloky se šipkou, jako jsou ty, které jsme právě vložili, umožňují postavám pohybovat se určitým směrem. Můžeme je tedy použít k **tomu, aby se sprity pohybovaly po celé ploše simulátoru** (doleva, doprava, nahoru, dolů).
- Bloky, které zobrazují zahnutou šipku, slouží k otáčení postavy. **Zkusíme vložit dva z nich za sebou**, které budou ukazovat opačným směrem, a uvidíme, co se stane, když spustíme simulaci.

- **Jak odstranit bloky**. Pokud omylem přidáte blok, který nepotřebujete, nebo pokud jste dokončili sekvenci a chcete vytvořit jinou, můžete bloky odstranit přetažením zpět na lištu, odkud jste je původně vzali. Další způsob, jak je odstranit, je přetažením do pravého dolního rohu oblasti kódování.
- Viděli jsme, jak se postavy pohybují a otáčejí. Nyní si vyzkoušíme další ovládací prvky kliknutím na fialové tlačítko z (**15**). Zde najdeme všechny úpravy **vzhledu** postavy a řečových bublin. **Klikneme na první dostupný blok a zkusíme jej vložit před ostatní** (blok s řečovou bublinou), přičemž jej přetáhneme přímo za úvodní žluté tlačítko:



- Blok s řečovou bublinou se automaticky vloží před ostatní a nyní **můžeme řečovou bublinu přizpůsobit kliknutím na aktuální text**. Můžeme například nastavit, aby medvídek řekl „Dobré ráno!“, a poté kliknout na vlajku (**10**).

- **Nyní naši animaci uděláme složitější** tak, že se pokusíme, aby se naše postava pohybovala podle již vložených příkazů, ale také přidáme efekt, díky kterému se bude zdát, že se medvěd od nás vzdaluje. K tomu potřebujeme použít několik dalších bloků: **vložíme další blok událostí s vlaječkou a poté přidáme třetí blok z fialové části** (který si přizpůsobíme napsáním „3“).:



- Pokud zkusíme kliknout na vlajku **(10)**, uvidíme, že se medvěd skutečně zmenší, ale zároveň se zobrazí bublina s řečí. My bychom však chtěli, aby se medvěd zmenšoval i při pohybu doprava, proto **musíme vložit tlačítko čekání, jako je první, které najdeme v sekci Ovládání (oranžová barva).** Po jeho přidání budeme muset zadat dobu, která má uplynout, než se aktivuje fialový blok (bude se udávat v desetinách sekundy). Zkusíme spočítat, jak dlouho zůstane zpráva na obrazovce po klepnutí na příznak **(10)**.

Mělo by to být asi 3 sekundy, což je 30 desetin sekundy, číslo, které vložíme do bloku.

- Nyní kliknutím na příznak (**10**) uvidíme, že se medvěd zmenší až po zadaném čase.