

Prin participarea în cadrul proiectului Erasmus+ “PROFESOR EUROPEAN PENTRU LICEUL TEHNOLOGIC AUTO, CRAIOVA”, ID:2022-1-RO01-KA122-SCH-000079501, cursul “STEM@SCHOOL” , în perioada 16-25 iunie 2023 desfășurat la Istanbul – Turcia, curs furnizat de Organizația Cappadocia Education, am dobândit cunoștințe noi despre educația STEM și nu numai. Ca urmare a acestui curs, mai jos sunt prezentate câteva lecții elaborate cu ajutorul informațiilor dobândite privind educația STEM:

Prof. Badea Mirela

Lecția 1: Elemente de bază ale unui proiect

Un proiect Scratch este construit cu obiecte numite „personaje” (sprites).

Modul de prezentare a unui personaj poate fi personalizat cu ajutorul costumelor. Cu ajutorul costumelor un personaj poate să arate ca o persoană, un animal, un obiect sau orice altceva.

Costumele pot fi create cu ajutorul utilitarului **EditorPaint**, pot fi alese dintr-o colecție predefinită sau pot fi importate de pe un site web. Costumul implicit este **Scratch**, o pisicuță.

Prin intermediul instrucțiunilor, un obiect se va putea mișca, va putea reda muzica și va putea relaționa cu alte personaje.

Realizarea unui program (script) în Scratch se bazează pe îmbinarea unor fragmente de cod – numite blocuri. Aceste blocuri se încadrează în următoarele categorii: Motion, Looks, Sound, Pen, Data, Events, Control, Sensing, Operators, Broadcast și More Blocks (blocuri construite la comandă).

Blocurile și ordinea lor sunt foarte importante, deoarece acestea determină modul în care personajele interacționează unele cu altele.

La script-uri pot fi atașate comentarii pentru a explica ceea ce fac anumite blocuri și în ce scop a fost realizat script-ul.

Fiecare bloc este proiectat astfel încât:

- ❖ să determine rularea un script:



- ❖ să fie adăugat la sfârșitul unui script:



- ❖ să semnalizeze sfârșitul unui script:



- ❖ să fie potrivit în interiorul altor blocuri:



- ❖ să conțină și alte blocuri.



Din acest motiv, pentru a scrie un program, blocuri vor fi asamblate precum un joc de puzzle. Acest fapt previne erori de sintaxă.

Lecția 2: Meniul și bara de instrumente



Meniul și bara de instrumente

Bara de instrumente

Bara de instrumente din partea de sus a programului conține multe funcții foarte importante în Scratch.

- ❖ Imagine glob : apăsarea acesteia oferă o listă verticală, cu toate limbile în care este disponibil programul.
- ❖ Imaginea dischetă : apăsarea acesteia permite salvarea proiectului.
- ❖ Imaginea dosar : apăsarea acesteia permite încărcarea proiectului în spațiul virtual Scratch (website).
- ❖ Imaginea șampilă : apăsarea acesteia permite copierea costumelor, sunetelor, blocurilor și scripturilor.
- ❖ Imaginea foarfecă : apăsarea acesteia permite decuparea costumelor, sunetelor, blocurilor și scripturilor.
- ❖ Imaginea : apăsarea acesteia duce la creșterea dimensiunii personajului.
- ❖ Imaginea : apăsarea acesteia duce la micșorarea dimensiunii personajului.

3.1.1 Opțiuni de meniu

Prin intermediul meniului **File** se poate crea un proiect nou, se poate deschide un proiect existent și se poate salva proiectul în folderul Proiecte sau în alte locații.

Meniul **Edit** oferă mai multe caracteristici de editare pentru proiectul curent.

Prin intermediul meniului **Share** proiectul se poate încărca pe site-ul Scratch.

Din meniul **Help** se accesa o pagină de ajutor și multe link-uri utile.

Lecția 3: Costume și sunete Scratch

Pentru a vedea sau edita costumele unui personaj, se selectează opțiunea Costumes .



Editarea costumelor unui personaj



Editarea fundalului sonor

Pentru a comuta la un costum diferit se dă clic pe imaginea redusă a costumului dorit. Fiecare costum are asociat un număr (afișat în stânga acestuia). Ordinea costumelor poate fi modificată prin glisarea miniaturilor.

Există o colecție de costume predefinite. În proiecte pot fi folosite costumele implicite sau pot fi create costume noi.

Există mai multe posibilități de a crea costume:

Clic pe butonul  pentru a crea un costum cu ajutorul utilitarului Paint Editor.

Clic pe butonul  pentru a importa un fișier imagine de pe hard disk.

Clic pe butonul  pentru a realiza fotografii cu ajutorul unui webcam.

Scratch recunoaște mai multe formate de imagine: JPG, BMP, PNG, GIF (inclusiv GIF animat).

Pentru a edita fundalul sonor corespunzător unui personaj se selectează opțiunea Sound.

Într-un proiect pot fi utilizate sunete predefinite sau pot fi importate sau create noi sunete. Sunt recunoscute și pot fi prelucrate fișiere de tip MP3 și WAV necomprimate.

