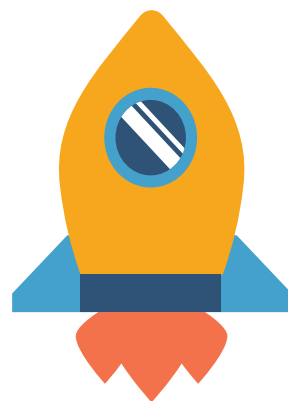


**Ana-Maria Mircu
Cătălina Enescu**

**Scratch
START**

Introducere în Scratch



**ASOCIAȚIA
GIVEIT
BACK
2021**

**Ana-Maria Mircu
Cătălina Enescu**

**Scratch
START**
Introducere în Scratch



Pitești, 2021

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

MIRCU, ANA-MARIA

Scratch Start : introducere în Scratch / Ana-Maria
Mircu, Cătălina Enescu. - Pitești : Evomind, 2021

Conține bibliografie

ISBN 978-606-9734-15-5

I. Enescu, Cătălina

004

ISBN pdf: 978-606-9734-17-9

ISBN epub: 978-606-9734-16-2

DTP: Răzvan Enescu

Editor: Răzvan Enescu

Design copertă: Răzvan Enescu

Corectură: Cătălin Mircu, Ana-Maria Mircu, Răzvan Enescu

Copyright © 2021, Asociația GIVE IT BACK

Toate drepturile asupra acestei ediții sunt rezervate Asociației GIVE IT BACK.

www.give-it.org

Scratch is a project of the Scratch Foundation, in collaboration with the Lifelong Kindergarten Group at the MIT Media Lab. It is available for free at **<https://scratch.mit.edu>**

The Scratch name, Scratch logo, Scratch Day logo, Scratch Cat, and Gobo are Trademarks owned by the Scratch Team. The MIT name and logo are Trademarks owned by the Massachusetts Institute of Technology.



**ASOCIAȚIA
GIVE IT
BACK**

Bine ați venit !

Această carte s-a „născut” din joaca cu copiii clubului de programare creativă - **GIVE IT BACK !**

Lecțiile au fost dezvoltate pentru ca voi, copiii să învățați prin joacă, programare creativă cu ajutorul programului SCRATCH.

Cărțile noastre au fost realizate din dorința de a împărtăși, vouă copiilor din comunitățile locale, cunoștințele și pasiunea noastră pentru tehnologia informației!

Cartea este organizată pe lecții care cresc progresiv ca și grad de complexitate și aduc elemente noi pe care să le testați în programele voastre.

Sperăm să vă placă și vă urăm programare distractivă !

Salut!



Ce vom învăța
și ce face
proiectul



Sugestii pentru
proiecte



Provocări și idei
de proiecte



Aceasta este o
legendă pentru
pictogramele din
carte!



Tutorial video



Informații
importante



Legătură (link)
de Internet



CUPRINS

INTRODUCERE	4
TOAMNA - FERMA	12
TOAMNA - ANIMAȚII	16
TOAMNA - MIȘCARE	20
TOAMNA - POVESTE	26
TOAMNA - DIALOG	30
TOAMNA - SĂ VORBIM	35
TOAMNA - TRADUCERE	38
TOAMNA - HALLOWEEN	42
TOAMNA - PREZENTARE	47
TOAMNA - MIȘCARE	52
IARNA - 1 DECEMBRIE	55
IARNA - VARIABLE	58
IARNA - OPERATORI LOGICI	62
IARNA - NINGE	65
IARNA - CRĂCIUN	69
IARNA - VIDEO SENSING	74
BLOCURI DE COD UTILE	78



Utilizare Scratch online

Platforma SCRATCH se poate folosi de pe orice device care are acces la Internet:

- de pe orice calculator de acasă sau de la școală
- de pe telefonul mobil cu sistem de operare Android
- de pe tabletă cu sistem de operare Android

Pentru a utiliza platforma online trebuie să faceți următorii pași :

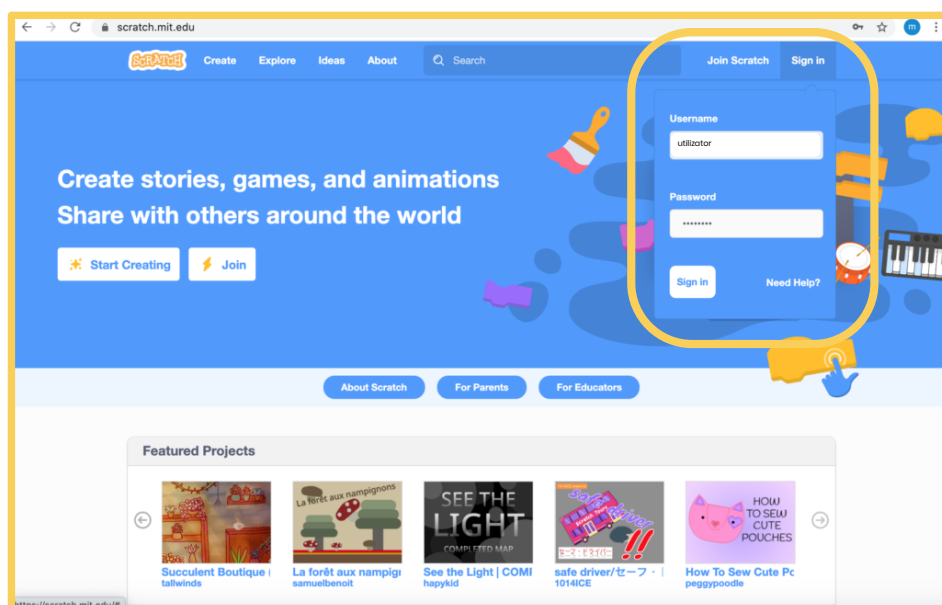
Pasul 1 – Intrați în platforma online <https://scratch.mit.edu/>

Pasul 2 – Creați un cont online

ATENȚIE: rețineți „**username**” (numele de utilizator) și „**password**” (parola) pentru că le veți folosi mereu pentru a intra în platformă.

Puteți folosi utilizatorul și parola pentru a intra în contul vostru de pe orice calculator / telefon sau tabletă conectată la Internet.

Pasul 3 - Loghează-te ! (intră în contul tău de SCRATCH)



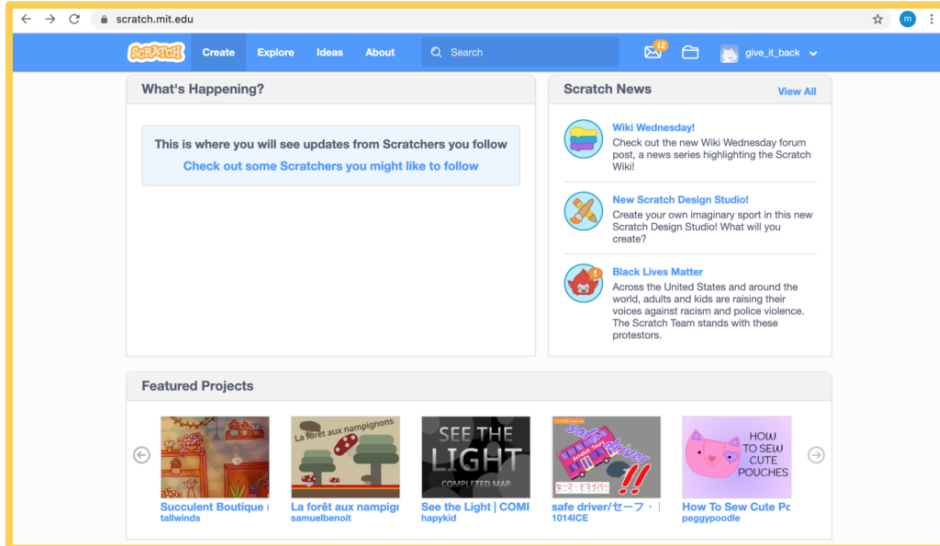
Cum intrăm în contul online de Scratch

INTRODUCERE



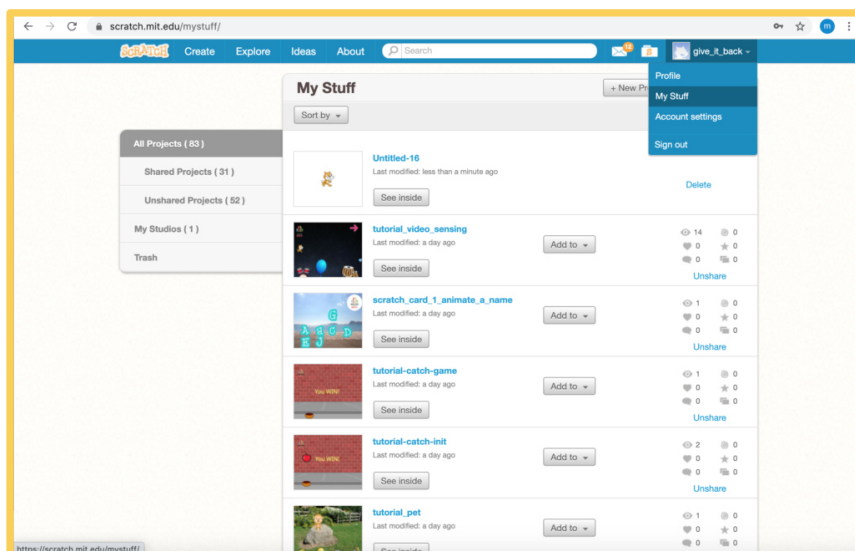
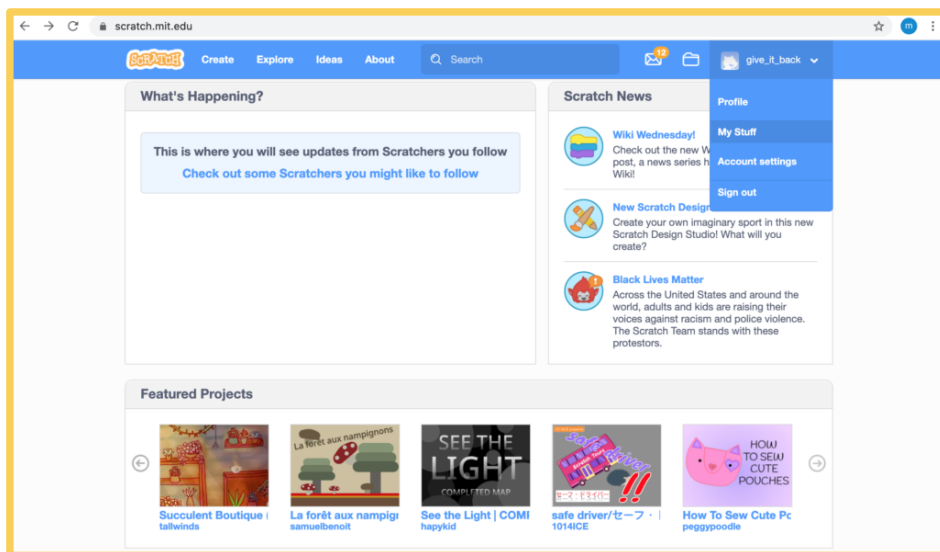
<https://youtu.be/LwsEZJk5MiY>

Pasul 4 - Creează un proiect nou



Cum creăm un proiect nou

Pasul 5 - Deschide un proiect existent



Utilizare Scratch offline

Platforma SCRATCH offline se poate utiliza fără conexiune la Internet.

- se poate folosi doar de pe calculatorul pe care ați instalat SCRATCH offline.
- programele vor fi salvate pe calculator.
- programele se pot transfera ca fișier pe alt calculator de pe un stick USB sau un hard disk extern.

Pentru a utiliza platforma offline trebuie să faceți următorii pași :

Pasul 1 – Instalează Scratch offline



<https://scratch.mit.edu/download>

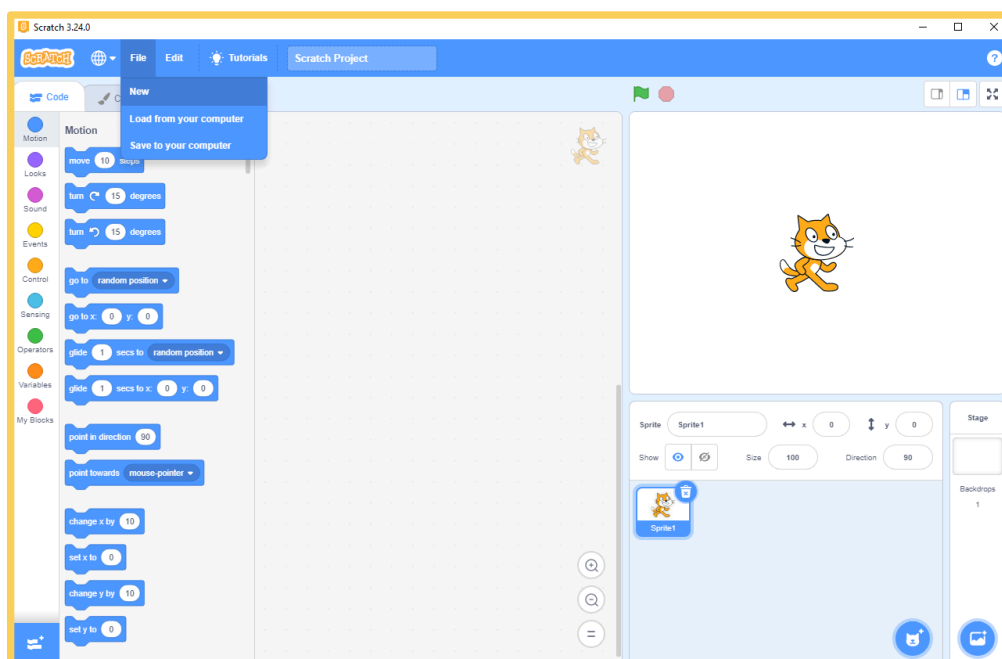
Pasul 2 – Intră în contul de Scratch



<https://youtu.be/F5IS7Q8INc4>

Pasul 3 – Creează un proiect nou

Deschideți SCRATCH offline ca orice aplicație de calculator. Selectați din meniu **File/New** sau **Fișier/Nou**



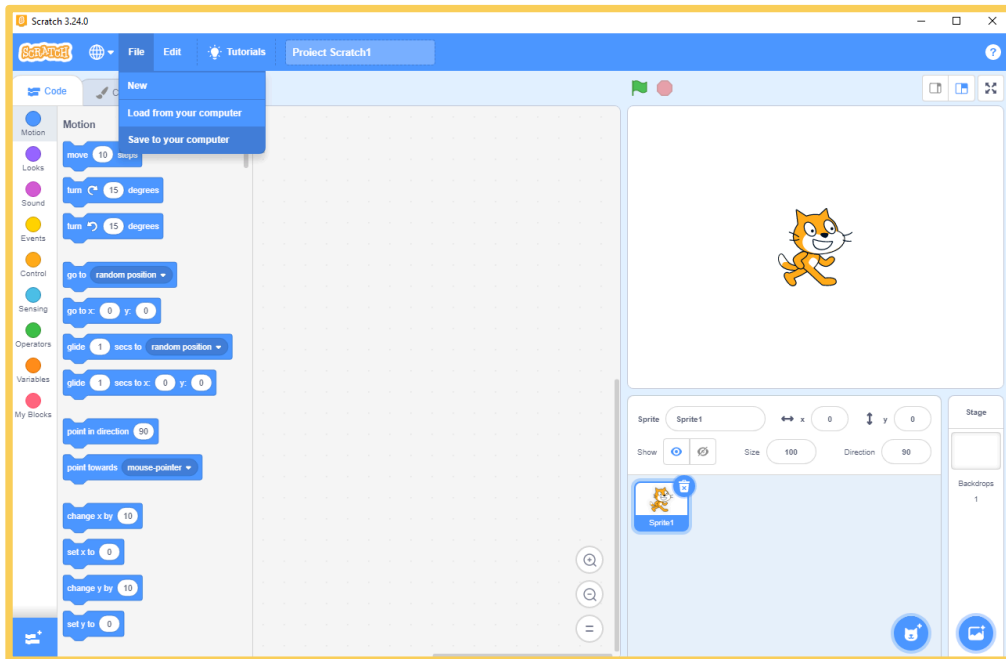
Cum creăm un proiect nou – File -> New

INTRODUCERE

Pasul 4 - Salvează un proiect

ATENȚIE ! Rețineți unde salvați proiectele pe calculator pentru a le deschide mai târziu.

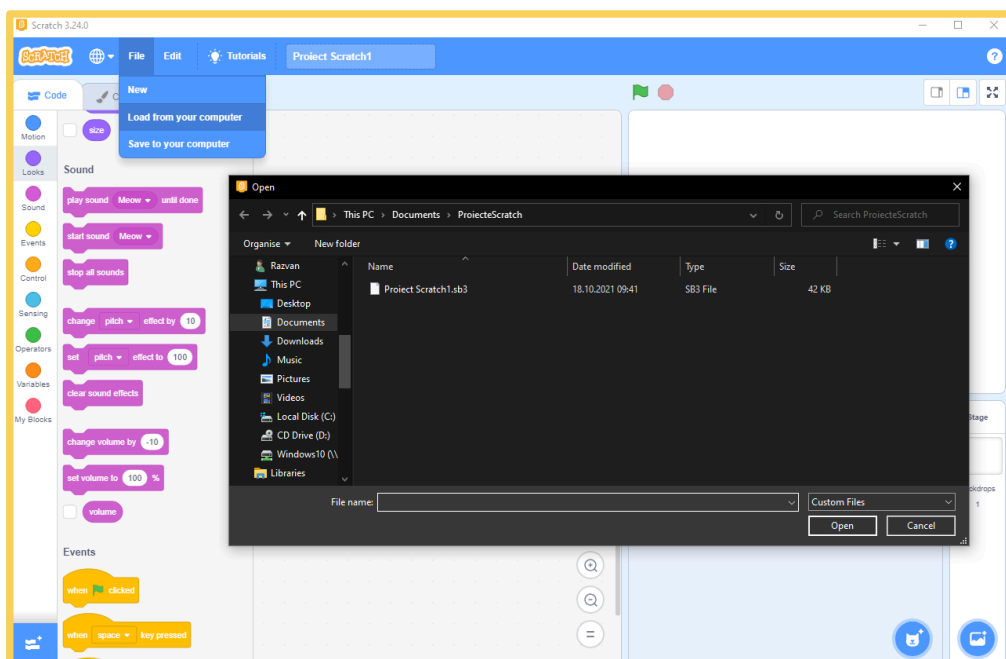
ATENȚIE ! Dacă nu ați salvat proiectele, acestea nu se salvează automat și le veți pierde !



Cum salvăm un proiect nou - File -> Save to your computer

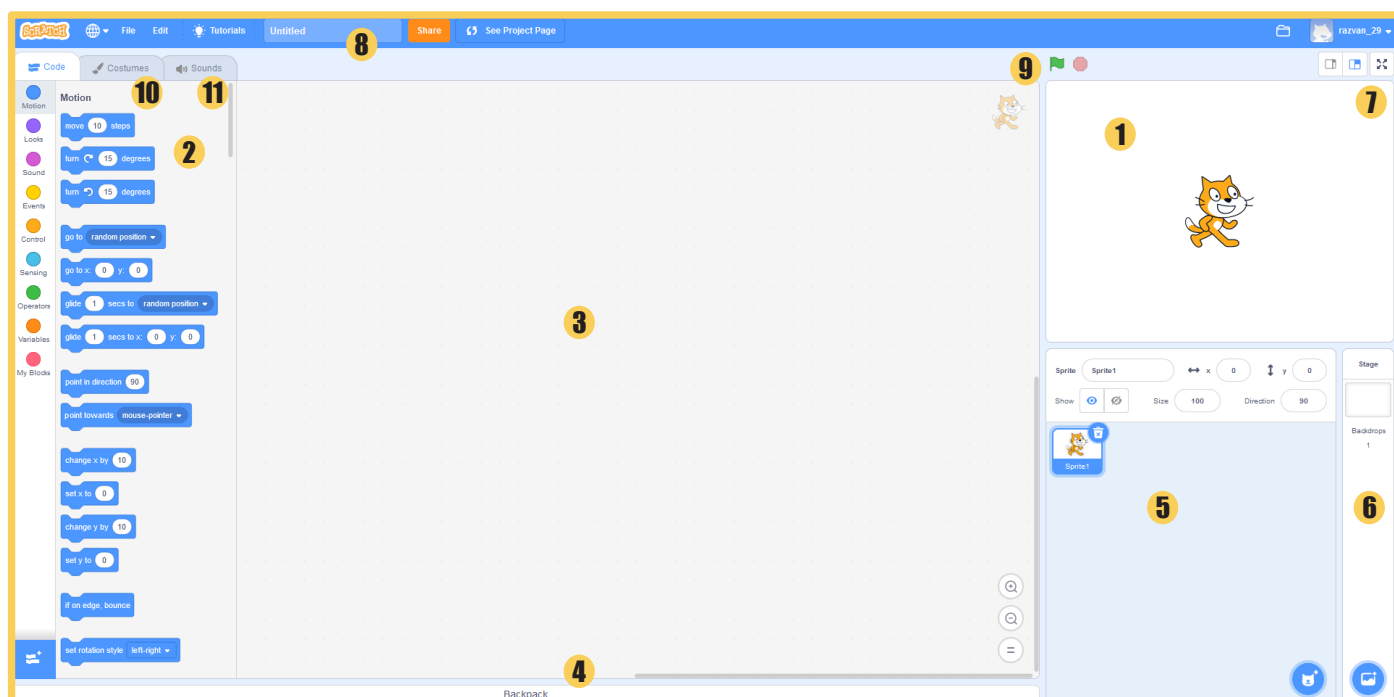
Pasul 5 - Deschideți proiectul

Deschideți proiectul din locația de pe calculator unde l-ați salvat.



Cum deschidem proiectul ? File -> Load from your computer

Interfața Scratch



1 SCENA

Un proiect conține „PERSONAJE”- „SPRITE” în engleză la care adăugați cod. Personajul apare pe scenă și poate fi programat pentru a se deplasa, a face sunete și multe alte lucruri interesante.

2 PALETA DE BLOCURI

Se pot utiliza blocuri de cod pentru a controla PERSONAJELE și fundalul scenei. Toate blocurile sunt codificate prin culori și pot fi găsite organizate în categorii.

3 ZONA DE SCRIPT-uri

Trageți blocuri din paletă către această zonă și creați funcționalități complexe unind blocurile de cod împreună.

4 RUCSAC-ul - „Backpack”

Adăugați imagini și blocuri de cod utile în rucsac pentru a le folosi în alte proiecte

5 LISTA DE PERSONAJE

Arată toate PERSONAJELE din proiect. Puteți face click pe fiecare pictogramă care reprezintă personajul și puteți schimba numele, dimensiunea, poziția pe ecran etc.

6 FUNDALUL - „Backdrops”

Schimbă fundalul scenei cu imaginile din galeria SCRATCH sau cu imaginile proprii.

7 ECRAN COMPLET - „Full screen”

Lărgiți ecranul editorului SCRATCH la maximum pe monitorul utilizatorului.

8 NUMELE PROIECTULUI

Aici putem crea un nume personalizat pentru proiectul de SCRATCH; în versiunea de SCRATCH online aveți nevoie de un nume pentru ca proiectul să fie salvat pe serverul SCRATCH.

9 START / STOP PROIECT

Apăsați pe „steag-ul verde” pentru a rula programul creat în SCRATCH. Apăsați pe „octogon-ul roșu” pentru stop program.

10 COSTUMES - „costume personaje”

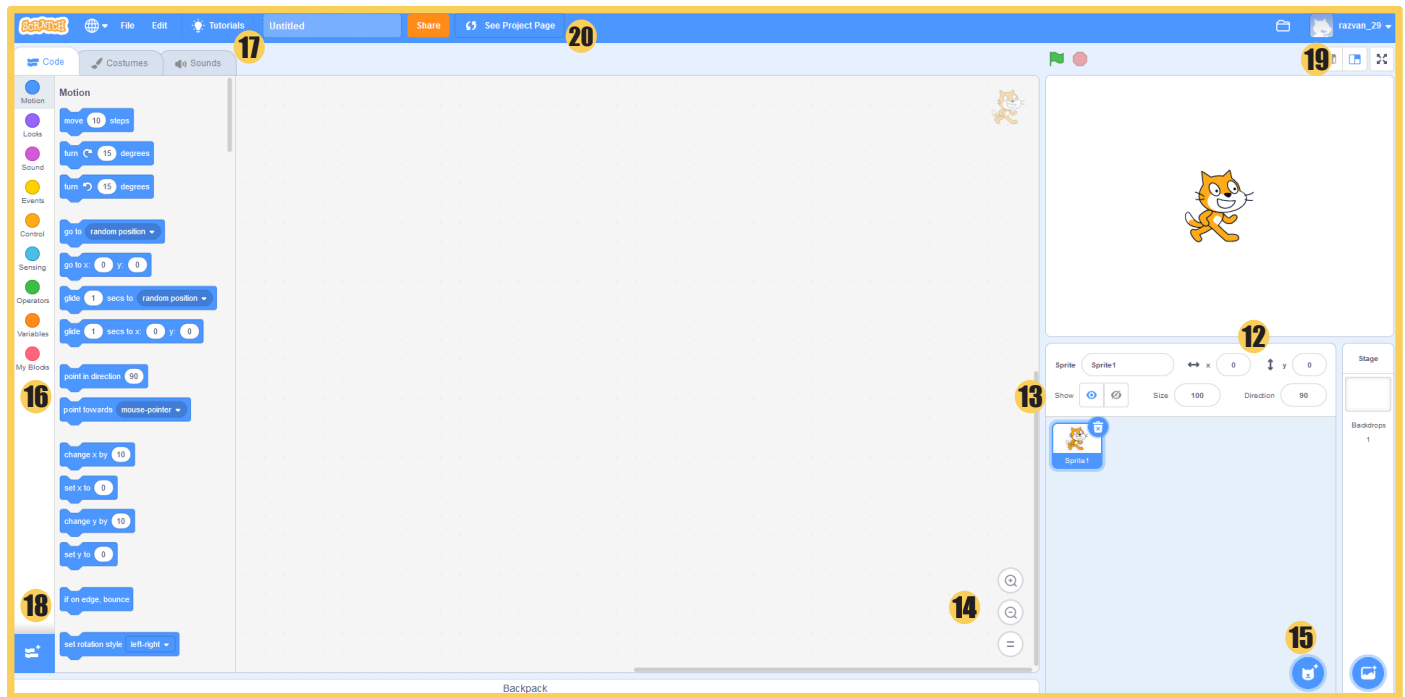
Secțiune dedicată personalizării aspectului personajelor din SCRATCH. Avem inclusiv acces la biblioteca de personaje integrată în SCRATCH.

11 SOUNDS - „sunete”

Secțiune dedicată sunetelor care pot fi folosite în scenele de SCRATCH; acces la biblioteca integrată de sunete din SCRATCH.



Folosim interfața în limba engleză și versiunea online de SCRATCH !



12 COORDONATELE PERSONAJULUI

Ne arată poziția exactă pe „scenă” a personajului din programul SCRATCH.

13 AFIȘEAZĂ sau ASCUNDE PERSONAJUL

Comanda „Show” ascunde sau afișează personajul selectat din SCRATCH.

14 MĂRIRE sau MICȘORARE

Comandă care permite mărirea sau micșorarea zonei de programare a aplicației SCRATCH.

15 ACCES RAPID LA BIBLIOTECI INTEGRATE

Comenzi care permit accesul rapid la bibliotecile integrate de personaje și elemente grafice cât și fundaluri pentru scena SCRATCH.

16 CATEGORII DE SCRIPTURI

Blocurile de cod sunt organizate în mai multe categorii; de exemplu - „**motion**” - blocuri pentru mișcare, „**sound**” - blocuri pentru sunete etc.

17 MENIUL PRINCIPAL

Meniul SCRATCH de unde puteți schimba limba, crea, salva sau încărca un proiect SCRATCH, acces la tutoriale dedicate etc.

18 INSTALARE EXTENSII SCRATCH

Secțiune care permite activarea de extensii SCRATCH; componente suplimentare care adaugă funcții noi aplicației SCRATCH.

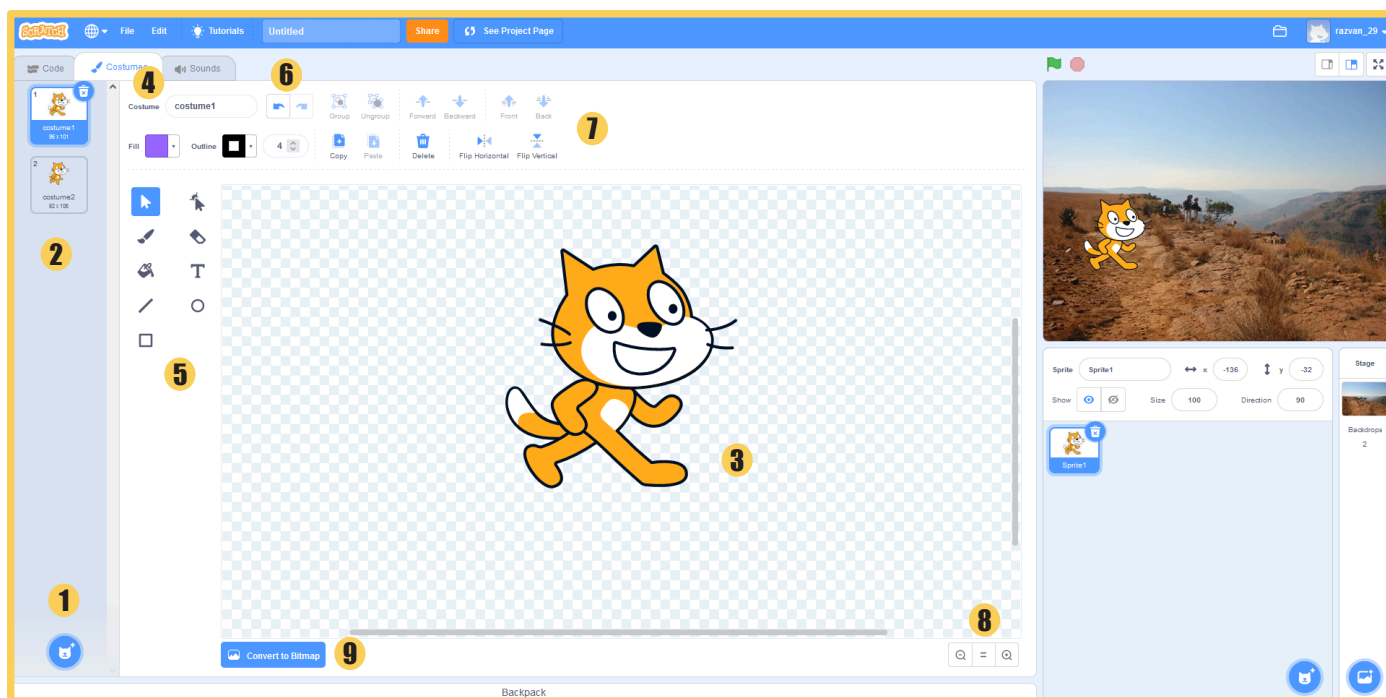
19 CONTUL MEU

Comandă disponibilă numai pentru varianta de SCRATCH online; acces rapid la profilul utilizatorului, la comanda de ieșire din cont - „**log-out**” etc.

20 VEZI PAGINA PROIECTULUI

Comanda „**See Project Page**” afișează proiectul fără structura codului; mod de vizualizare util atunci când programul final este prezentat altor utilizatori de SCRATCH.

Editorul de costume & personaje



1 COSTUM NOU

Permite adăugarea unui costum nou pentru personaj. Se pot adăuga costume unui personaj din biblioteca SCRATCH, desenându-le sau prin încărcarea unei imagini din calculator.

2 LISTA DE COSTUME

Lista cu toate costumele personajului tău de SCRATCH. Apăsând pe ele se poate face editarea costumelor.

3 SCENA PERSONAJULUI

Scena personajului este „pânza” pe care noi o folosim să modificăm aspectul personajului SCRATCH.

4 NUMELE COSTUMULUI

Fiecare costum poate avea un nume personalizat pentru a fi ușor de selectat.

5 UNELTE GRAFICE

Unelte grafice care permit modificarea costumului personajului SCRATCH; de exemplu: **linii**, **text**, **pensulă**, **cutie cu vopsea** etc.

6 ANULARE / RELUARE

Săgeata stângă - anulează ultima modificare („**undo**”) iar săgeata dreaptă repetă ultima modificare („**redo**”)

7 BARA PRINCIPALĂ DE COMENZI

Comenzi utile - rotire pe verticală („**Flip vertical**”) sau pe orizontală („**Flip horizontal**”), ștergere costum, element grafic („**Delete**”), copiere și lipire („**Copy**” și „**Paste**”), grupare sau degrupare elemente grafice („**Group**” și „**Ungroup**”) etc.

8 MĂRIRE sau MICȘORARE

Comenzi de mărire sau micșorare a scenei personajului SCRATCH.

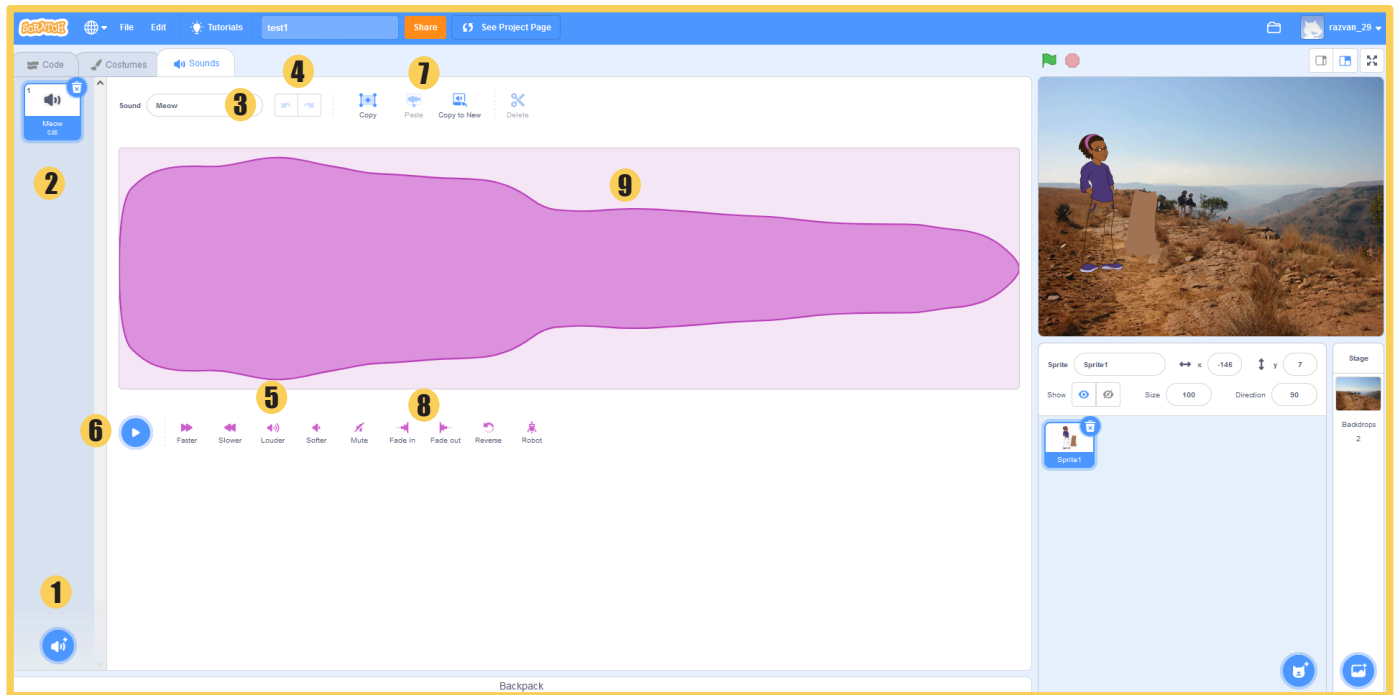
9 CONVERTIRE - VECTOR sau BITMAP

La adăugarea unui costum nou din biblioteca integrată SCRATCH, cu ajutorul editorului de costume puteți modifica fiecare aspect al costumului - de exemplu culoarea părului sau a bluzei unui personaj; acest lucru este posibil datorită modului „**vector**” care este standardul atunci când folosim biblioteca integrată; dacă avem nevoie putem converti costumul în modul „**bitmap**” care generează o singură imagine care nu mai poate fi modificată în editor.



Folosim interfața în limba engleză și versiunea online de SCRATCH!

Editorul de sunete



1 SUNET NOU

Puteți adăuga sunete pentru un personaj sau scenă. Ele se pot adăuga din biblioteca SCRATCH, prin înregistrare (dacă aveți un microfon) sau prin încărcarea unui sunet din computer.

2 LISTA DE SUNETE

Sunetele personajului apar aici. Puteți faceți click pe unul pentru a începe editarea acestuia.

3 NUMELE SUNETULUI

Puteți schimba numele unui sunet, astfel încât să poată fi găsit mai ușor. Aveți grijă să dați nume sugestive.

4 ANULARE / RELUARE

Anulați („undo”) sau refaceți („redo”) ultima acțiune.

5 VOLUM MICROFON

Reglați-vă volumul microfonului pentru a înregistra mai încet sau mai tare.

6 REDARE SUNET

Ascultați sunetul vostru sau înregistrați unul nou.

7 EDITARE SUNET

Remixează sunetul prin tăiere, copiere și lipire.

8 EFECTE

Adăugați efecte sunetului vostru.

9 UNDA SUNETULUI

Aceasta este redarea vizuală a sunetului. Puteți selecta o parte din sunetul vostru trăgând cu mouse-ul peste el.

Primul meu proiect în Scratch - ferma



Ce vom învăța ?

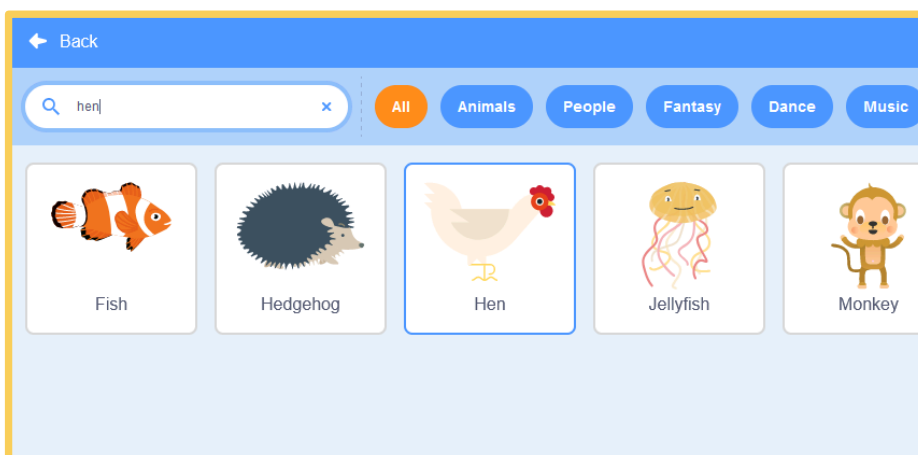
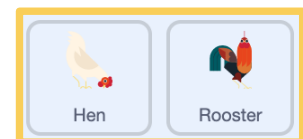
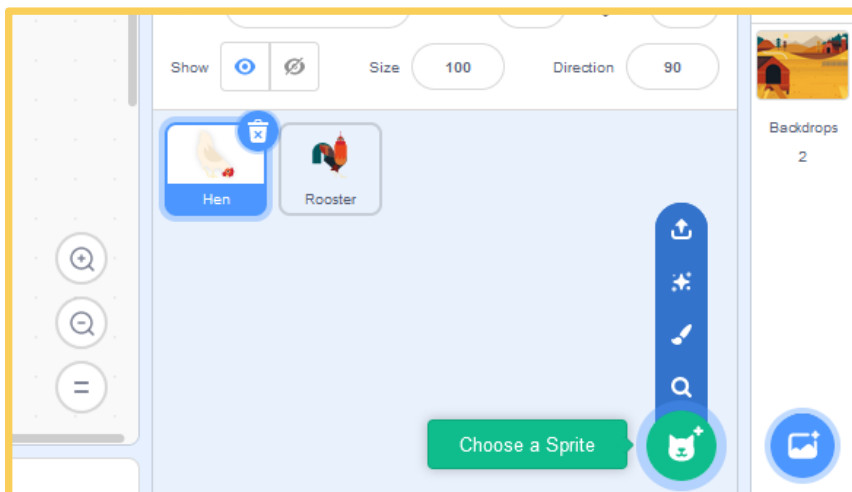
- Cum pornim un proiect
- Cum adăugăm personaje
- Cum adăugăm decorul
- Cum adăugăm sunete
- Cum creăm acțiuni pentru personaje

Ce face proiectul nostru ?

Crează prima voastră fermă digitală! Apăsați pe steguleț și animalele prind „viață” !

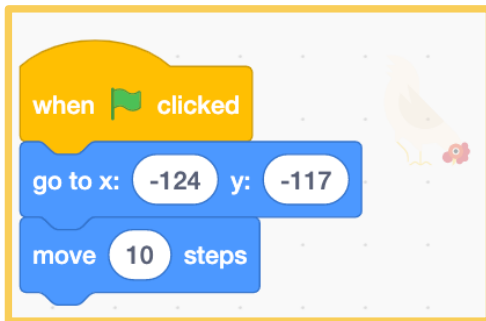
Cum să începem ?

Pasul 1 : adăugăm personaje - găina („hen”) și cocoșul („rooster”)

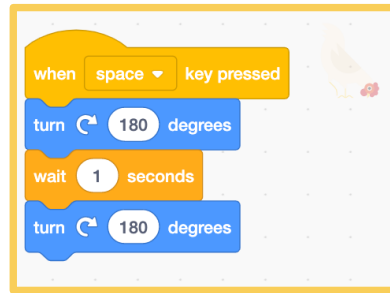


Căutăm personajele în galeria de imagini SCRATCH - ele sunt „hen” și „rooster”

Pasul 2 : adăugăm codul pentru găină („hen”) și introducem diverse evenimente



Exemplu de eveniment când apăsăm pe steguleț

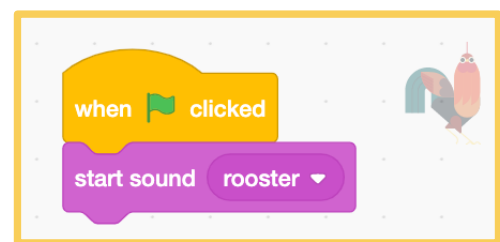


Ce se întâmplă când apăsăm tasta „space”

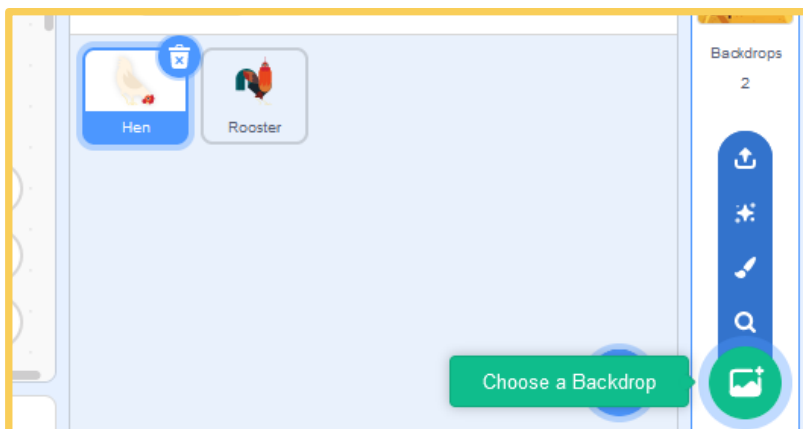


Ce se întâmplă când apăsăm pe „sprite” - personaj

Pasul 3 : adăugăm sunete pentru cocoș



Pasul 4 : adăugăm decorul „farm” din biblioteca de imagini SCRATCH



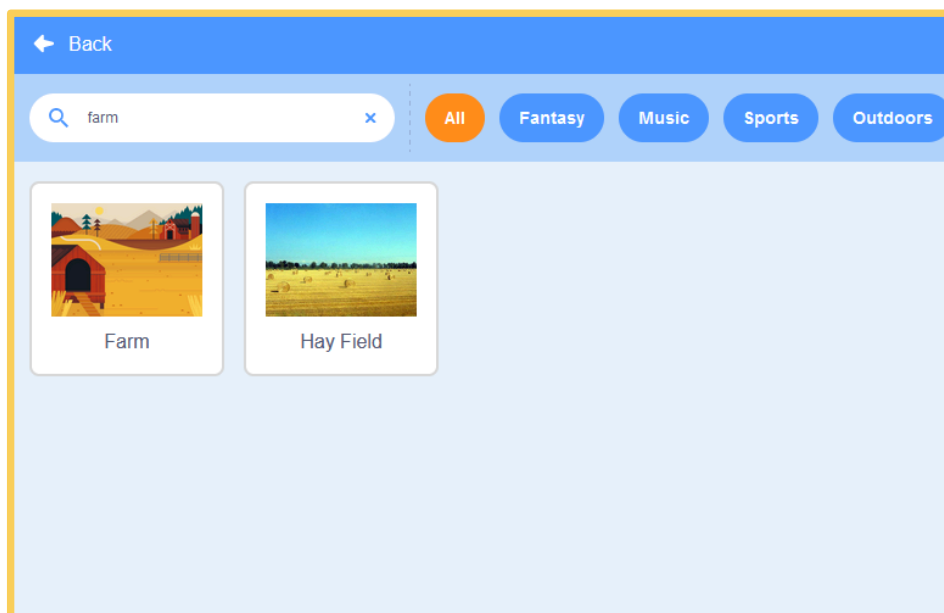
Nu uitați !



Pentru a adăuga cod personajelor trebuie întâi să le selectăm cu mouse-ul din lista de personaje!

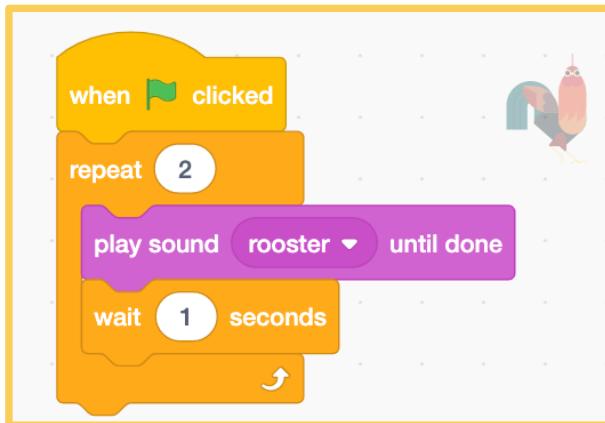
Tragem apoi blocurile de cod în partea stângă a ecranului din paleta cu blocuri de cod.

Fiecare bloc de cod este colorat diferit în funcție de categoria sa - „Sounds”, „Events”, „Motion” etc.



Alegem fundalul „farm” din galeria de imagini SCRATCH

Pasul 5 : introducem repetiția pentru personajul „cocoș”



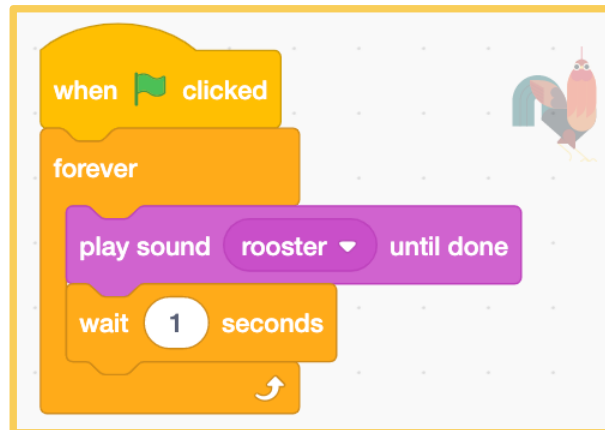
Structura repetitivă - REPEAT - aplicată personajului „cocoș”

IMPORTANT



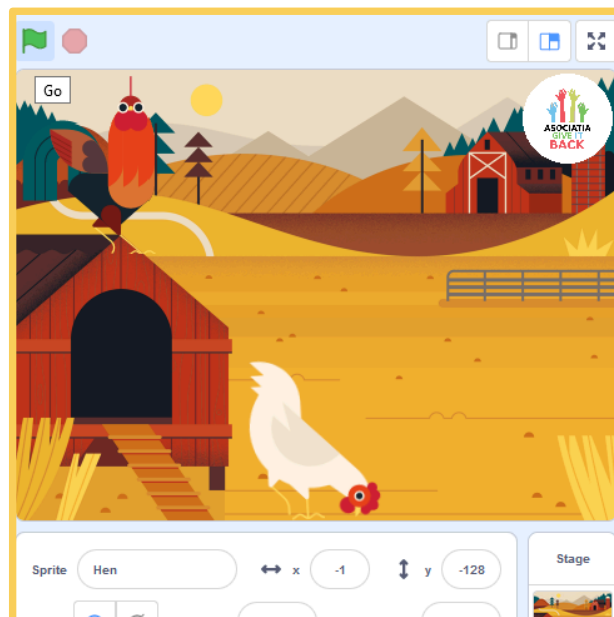
Folosind blocuri de cod din categoria „Control” și blocuri de cod din categoria „Sounds”, programăm cocoșul să cânte în mod repetat; codul din stânga arată în detaliu blocurile folosite.

Pasul 6 : introducem repetiția infinită pentru personajul „cocoș”



Structura repetitivă infinită - FOREVER - aplicată personajului

Pasul 7 : folosim stegulețul pentru a testa programul



Pasul 8 : reducem volumul sonorului pentru a nu deranja colegii :)

set volume to 50 %



**ASOCIAȚIA
GIVE IT
BACK**

Misiunea noastră este să dăm mai departe copiilor pasiunea pentru tehnologie și programare.

Scopul nostru este să-i facem curioși, să-i ajutăm să-și pună probleme și să descopere singuri răspunsurile.

Această carte a fost creată din joaca cu copiii clubului de programare creativă - GIVE IT BACK; lecțiile au fost dezvoltate pentru ca voi, copiii să învățați prin joacă, programare creativă cu ajutorul programului SCRATCH.

Sperăm să vă placă și vă urăm programare distractivă ! :)

Echipa Asociației GIVE IT BACK

WWW.GIVE-IT.ORG

**Scratch
START**

Introducere în Scratch

