

ACTIVITATE DE GHIDARE REZULTATE INTELECTUALE

ȘCOLI INOVATOARE ADAPTATE LA SOCIETATEA DIGITALĂ PENTRU ÎMBUNĂTĂȚIREA COMPETENȚELOR EDUCAȚIONALE TEHNOLOGICE

Proiect nr. 2020-1-ES01-KA201-082648



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union





Sprijinul acordat de Comisia Europeană pentru realizarea acestei publicații nu constituie o aprobare a conținutului, care reflectă doar opiniile autorilor, iar Comisia nu poate fi considerată responsabilă pentru orice utilizare care poate fi făcută din informațiile conținute în acestea.

PRODUSE FINALE 1 ROBOTICĂEDUCAȚIONALĂ

ROBOTICA EDUCAȚIONALĂ ESTE O METODĂ INTERDISCIPLINARĂ ÎN CARE SE LUCREAZĂ LA DISCIPLINE PRECUM MATEMATICA, TEHNOLOGIA, ȘTIINȚA ȘI INGINERIA. DATORITĂ ACESTEIA, COPIII ÎȘI POT DEZVOLTA GÂNDIREA LOGICĂ, IMAGINAȚIA ȘI LINGVISTICA





TITLUL VÂNĂTOARE DE COMORI ÎN PIRAMIDĂ

ABSTRACT

Inspirați de explorarea de către roboți a camerei ascunse a Marii Piramide din Giza, monument egiptean vechi de 4.500 de ani, și de necesitatea de a explora spații imposibil de accesat de către oameni, am încercat să simulăm o situație similară în clasă. Activitatea a fost o mare provocare - elevii clasei a 7D au venit cu o listă întreagă de idei despre cum am putea organiza tunelul, cum să controlăm robotul pe tunel, cum să filmăm traseul și cum să îl vizualizăm. Activitatea a fost foarte atractivă, iar participarea elevilor a fost excelentă.

Scopul acestei activități este acela de a-i învăța pe elevi 2 lucruri de bază în cadrul proiectului nostru numit "Vânătoarea de comori în piramidă".

- 1. Utilizarea kitului de robot Arduino 4WD,
- 2. Utilizarea software-ului Appinventor,

Vom face aceste studii la nivelul școlii secundare. Vom folosi ca software atât programe bazate pe text, cât și programe bazate pe blocuri. De asemenea, vom realiza lucrări deosebite cu ajutorul unei imprimante 3D.

AUTOR/S

Școala secundară Maria Rosetti

OBIECTIVE DIDACTICE

- 1. Elevul știe cum să utilizeze software-ul "Thingiverse".
- 2. În software-ul Student Appinventor;
- 2.1 Știe cum să creeze un cont
- 2.2 Știe cum să utilizeze ecranul de proiectare Appinventor
- 2.3 Știe cum să utilizeze ecranul de codare Appinventor.

DATA 06/12/2022

VERSIUNEA 1



- 3. În software-ul Arduino Ide pentru studenți;
- 3.1Să știți cum să instalați programul
- 3.2 Știe cum să definească și să utilizeze variabile pentru a păstra date în program.
- 3.3 Aranjează intrarea și ieșirea pinilor Arduino.
- 3.4 Creează algoritmul programului și scrie codul.

4.În timp ce elevul creează robotul dezasamblat;

- 4.1 Arduino se conectează la pinii corecți de pe placă
- 4.2 Stabilește conexiunea dintre placa Arduino și driverul motorului.
- 4.3 Stabilește conexiunea dintre motorist și moto.
- 4.4 Stabilește conexiunea dintre modulul Bluetooth și software-ul Android.

✓ ŞTIINŢĂ	LIMBI
V TEHNOLOGIE	🗌 LITERATURĂ
✓ MATEMATICĂ	MUZICĂ
GEOGRAFIE/ISTORIE	□ ALŢII

NIVELUL DE EDUCAȚIE

Această activitate este pregătită pentru a fi realizată de...

🗸 12 - 14 ANI

14 - 16 ANI

🗌 ALȚII

INSTRUMENTE NECESARE

-Conținutul kitului Arduino 4WD

- 4 bucăți roți cu diametrul de 65 mm.
- 4 bucăți Motoreductor din plastic cu roți dințate + disc encoder.
- 2 bucăți Caroserie auto din plexiglas de sus și de jos.
- Pat de baterii.
- Accesorii mecanice și electronice.

-Uneltele necesare pentru lipire (trebuie să se apeleze la ajutorul unui adult atunci când se lipesc.)

-3D Printer

-Software (Arduino Ide, Appinventor, Thingiverse)

-Telefon mobil sau aparat foto



Primul pas: Proiectarea folosind software-ul Thingiverse

Scopul proiectului nostru a fost să căutăm o comoară prin construirea unui robot pe care să-l putem deplasa în direcția dorită. Din acest motiv, am proiectat obiecte pe care le putem considera comori. Din nou, deoarece procesul de căutare va avea loc în Egipt, conform proiectului, putem, de asemenea, să proiectăm obiecte specifice acestei zone. De exemplu, piramida. Pentru aceasta, avem nevoie de programe de proiectare 3D. Dacă doriți, puteți folosi și Tinkercad. Noi am ales Thingiverse.

Al doilea pas: Dezvoltarea aplicațiilor mobile cu Appinventor(Design Panel) Folosim butoanele pentru a determina direcțiile. Scriem "Front", "Left", "Rigth", "Back" în câmpul de text al butoanelor. Pentru a ne opri, creăm un buton "Stop". Adăugăm două butoane unde putem vedea starea conexiunii. Puteți personaliza designul după cum doriți. Culorile butoanelor, fonturile, unele etichete suplimentare etc. Noi am ales un design simplu. Pe lângă acestea, să adăugăm elementele "Bluetooth Client" și "Bluetooth Server". Dar acestea sunt componentele invizibile.

Al treilea pas: Dezvoltarea aplicațiilor mobile cu Appinventor(Code Panel) Pentru fiecare buton, trebuie să scriem codurile care se vor executa la "Atingeți" și "Atingeți". De asemenea, determinăm aici valorile numerice pe care le vom folosi în mediul Arduino Ide.

Apoi, trebuie să scriem codurile pentru conectarea la Bluetooth.

Al patrulea pas: Arduino Ide Software Arduino Coduri Arduino [c] int pwm1 = 10; int pwm2 = 11; int way1 = 12; int way2 = 13; int received data = 0;



```
void setup()
{
pinMode(pwm1, OUTPUT);
pinMode(pwm1, OUTPUT);
pinMode(yon1, OUTPUT);
pinMode(yon2, OUTPUT);
digitalWrite(pwm1, LOW);
digitalWrite(pwm2, LOW);
digitalWrite(yon1, LOW);
digitalWrite(yon2, LOW);
digitalWrite(yon2, LOW);
Serial.begin(9600);
}
void MotorControl(int mway1, int mway2, int pwmInput)
{
digitalWrite(yon1, mway1);
digitalWrite(yon2, mway2);
digitalWrite(pwm1, pwmInput);
digitalWrite(pwm2, pwmInput);
}
void loop()
{
if (Serial.available() > 0)
{
received_data = Serial.read();
if (received_data == 10) //Frontal
{
MotorControl(LOW, LOW, HIGH);
}
else if (received_data == 20) // Back
{
MotorControl(HIGH, HIGH, HIGH, HIGH);
}
else if (received_data == 30) // Stânga
{
MotorControl(HIGH, LOW, HIGH);
}
```

else if (received_data == 40) // Corect
{
MotorControl(LOW, HIGH, HIGH);
}
else // Dacă primește alte date, oprește
{
MotorControl(LOW, LOW, LOW, LOW);
}
}
[/c]

RESURSE

Co-funded by the Erzemuse Programme of the European Union
ISTEDU
novative schools adapted to set for improving technologic s 2020-1-8501-8430-002848



when Connect Betore*icking do set Connect Benzenis I to BuetochClent1 AddressesAndNar	when Front 2 TouchUp do cal Elizaborisenventus Send (ByleNamber number 1500)
when Connect. AllerPicing do D / call SubtothClent1 Connect address Connection Selecton M Then set Connection status # First # to Connected *	when Front TouchDown do call <u>BluetoothServertike</u> Send1ByteNumber number * 16001 *
when Letter TrachUp do call <u>Elutroniserveri</u> ller SendtByteNumber number * E 301 *	when Right TouchUp when Right TouchDown
when Left TouchDown do cal ElucioonServentra Send18yteNumber number * 6301 *	number 1201 *
when B33 do call	Russonaserven in Sendt Bytel Number number
when BBB do call (TouchDown StratochSentert Send 1Byte/kumber number 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 10















EVALUAREA STUDENTULUI

- 1. Poate elevul să asambleze corect robotul dezasamblat?
- 2. Respectă elevul regulile de siguranță în timpul adunării?
- 3. Poate elevul să proiecteze pe platforma 3D?
- 4. Poate elevul să imprime de la o imprimantă 3D?
- 5.Poate elevul să scrie cod în mediul Arduino Ide? Poate

elevul să scrie cod în mediul Appinventor?

- 7. Poate elevul să stabilească o conexiune între robot și dispozitivul mobil?
- 8. Poate elevul să plaseze corect camera pe robot?
- 9. Poate elevul să găsească piramida și comorile pe care le caută după vizionarea filmărilor?

10. Pot lucra în armonie cu grupul de studenți?

BIBLIOGRAFIE

- https://www.thingiverse.com/
- https://appinventor.mit.edu/
- https://appinventor.mit.edu/ https://www.arduino.cc/

SCALABILITATE

În prezent, proiectul este realizat pentru 4 direcții. În etapele ulterioare pot fi adăugate direcții intermediare. Studiul are în prezent ca scop găsirea comorii prin vizionarea înregistrării camerei de pe robot.

MAI MULTE INFORMAȚII

Această situație poate fi îmbunătățită și se poate face o căutare mai rapidă și mai ușoară a comorilor cu ajutorul transferului de instantanee.



DATA 28/02/2022

VERSIUNEA 1

TITLUL Teste tehnologice

ABSTRACT

Elevii noștri au lucrat cu plăcere cu tehnologia folosind câteva obiecte de robotică:

-au programat robotul Boost folosind aplicația specifică, creând mișcările corecte pentru a acoperi itinerariul..;

-au asamblat corect circuitele electrice din Little Bits pentru a face obiectele să se miște;

-au experimentat ochelarii tridimensionali alegând jocuri dintre cele propuse de lentila 3D.

AUTOR/S

IPS Maffeo Pantaleoni

OBIECTIVE DIDACTICE

Obiectivele care trebuie atinse sunt următoarele:

- să promoveze învățarea interdisciplinară și munca în echipă
- să îmbunătățească interesele și să sporească motivația
- să stimuleze creativitatea
- să îmbunătățească abilitățile de rezolvare a problemelor
- să stimuleze cunoștințele de electronică



- **TEHNOLOGIE**
- МАТЕМАТІСĂ
- **GEOGRAFIE/ISTORIE**

LIMBI
LITERATURĂ
MUZICĂ
ALŢII



NIVELUL DE EDUCAȚIE

Această activitate este pregătită pentru a fi realizată de elevi de ...

🔄 12 – 14 ANI 🛛 🗹 14 – 16 ANI 🗌 ALŢII

INSTRUMENTE NECESARE

-Lego Boost

-Little Bits

-3D ochelari

-Diverse obiecte: hârtie, foarfeci, plastic, bandă adezivă, lipici, curățători de țevi... -catalogul modelelor de realizat

DEZVOLTAREA ACTIVITĂȚII

Elevii au folosit obiectele în următoarele moduri:

-au aranjat cartonul din itinerar

-au mers cu robotul

-au programat mișcările robotului cu ajutorul aplicației Lego Boost App.

-au testat diversele mișcări până când le-au găsit pe cele corecte care să permită robotului să

să ajungă la capătul traseului său.

-au aranjat blocurile electrice

-au asamblat blocurile pentru a auzi sunete, pentru a aprinde și stinge luminile, au lipit diversele blocuri de obiecte pentru a le face să se miște. -au purtat ochelarii interactivi 3D și au executat mișcările propuse de jocul ales.

RESURSE





















EVALUAREA STUDENTULUI

Am evaluat elevii în funcție de observarea realizării competențelor cerute de activitate.

BIBLIOGRAFIE

Catalogul Little Bits

SCALABILITATE

Pentru a dobândi abilitățile de bază de codificare, elevii mai mici ar putea utiliza blocuri digitale și fizice mai ușoare.

MAI MULTE INFORMAȚII

Elevii vor fi invitați să utilizeze multe instrumente complexe de robotică și obiecte tehnologice fizice și digitale, cum ar fi Arduino.



TITLUL TRANSLATOR ISTEDU

ABSTRACT

Proiectarea unei aplicații pentru telefoane mobile cu ajutorul aplicației App Inventor. Aplicația încorporează un sistem de recunoaștere vocală care captează ceea ce se vorbește sub formă de text. Acest text poate fi tradus în diferite limbi și, în funcție de configurația telefonului mobil, se poate auzi rezultatul traducerii. Este foarte important de reținut că această aplicație poate fi rulată doar pe telefoane mobile cu sistem Android.

AUTOR/S

IES MEDITERRANEO

DATA 04/04/2022 **VERSIUNEA** 1

OBIECTIVE DIDACTICE

Aprofundarea în dezvoltarea programării cu ajutorul pseudocodului. Vom lucra pe aspecte legate de:

- Gândirea computațională
- Planificarea unei aplicații mobile
- Cunoașterea componentelor de bază ale unei aplicații
- Proiectarea ecranelor și amplasarea componentelor aplicației
- Programarea componentelor care alcătuiesc aplicația

Strategia de programare: Se va folosi o strategie bazată pe gândirea computațională. Vom împărți problema globală, crearea unei aplicații pentru smartphone-uri care să implementeze un traducător, în probleme mai simple legate de fiecare dintre componentele care o alcătuiesc. În cele din urmă, soluțiile sunt integrate într-un proiect global și se verifică eventualele erori care pot apărea pentru a oferi noi soluții sau îmbunătățiri ale aplicației.



Dezvoltarea aplicației are două faze:

• Faza de proiectare:

Sunt proiectate ecranele și amplasarea corectă a componentelor care alcătuiesc aplicația.

• Faza de programare:

Componentele sunt programate și se testează funcționalitatea aplicației.

✓ ŞTIINȚĂ	
🖌 TEHNOLOGIE	
	AMUZICĂ
GEOGRAFIE/ISTORIE	🗌 ALŢII

NIVELUL DE EDUCAȚIE

Această activitate este pregătită pentru a fi realizată de elevi de ...

🗸 12 - 14 ANI

🗸 14 - 16 ANI

ALTII

INSTRUMENTE NECESARE

Materiale necesare Caiet

- și creioane
- Computer
- Smartphone
- Instalarea aplicației MIT AI2 Companion



DEZVOLTAREA ACTIVITĂȚII

CUPRINS

Pasul 1. Crearea unei schițe și planificarea proiectului Pasul 2. Înscrierea pentru App Inventor Pasul 3. Proiectarea ecranelor care alcătuiesc aplicația Pasul 4. Programarea componentelor aplicației Pasul 5. Testarea rezultatelor și instalarea aplicației pe un telefon mobil

Pasul 1. Crearea unei schițe și planificarea proiectului

Pentru a crea prototipul aplicației, este convenabil să se facă o schiță care să deseneze designul și amplasarea componentelor.

	Screen Z [Translator]
	to tag
	I Texto I T
botone bandevas boton c	E Compo de Trato 2
Compartir	15.1 II II Deliparición horizantel



Screen 1	All and the second second
TRANSLATE ISTEDY -	-> imagen logotipo
	- Horizontal Detiquete
Transeru	(Separar) Designation horizontal
Tan imagen	disposición horizon Ta /

În proiectarea acestor schițeeste convenabil să se numească componentele și funcția pe care o vor îndeplini în proiectarea aplicației.

Pasul 2. Înscrieți-vă pentru App Inventor.

Pentru a accesa platforma, vă rugăm să accesați următorul link https://appinventor.mit.edu/

Accesați site-ul web al platformei și faceți clic pe "Create Apps".





Ni se va cere să ne logăm cu un cont Google și de acolo vom avea acces direct la proiectele la care am lucrat. Ultimul proiect la care am lucrat se va deschide automat.

Pentru a accesa proiectele noastre, trebuie să desfășurăm fila "Projects" și să accesăm proiectele noastre.

÷	C A No es seguro al2.appinventor.mit.edu/?/ocale=en#664136406 MIT Projects + Connect + Build + Settings + Hel MP BVENTOR	C A No es seguro	ai2.appinventor.mit.edu?/locale=en#664* Projects - Connect - Built - Settings	136408 - He
Start r	tew project Nove To Trash View Trash Login to Gallery Publish to Gallery	Start new project Move To Treasy Vie Projects	My explorer Start new project Import project (Jaja) from my computer	
	Name Date Created TRANSLATOR_JSTEDU Apr 24, 2022, 11:32:20 A	TRANSLATOR_ISTEDU	Import project (.aia) from a repository Move To Trash	32.20 A
			Save project Save project as Checkpoint	
			Export severed project (axia) to my computer Export all projects	
			Import keystore	

Pasul 3. Proiectarea ecranelor care alcătuiesc aplicația

Aplicația este formată din trei ecrane:

1. Ecranul1. Acesta este ecranul de pornire și este locul în care sunt afișate butoanele de acces la celelalte ecrane și toate funcțiile

se vor plasa informațiile considerate relevante pentru cerere.

- 2. Traducător. Acesta este ecranul în care va fi plasat traducătorul.
- 3. Informații. Folosim acest ecran pentru a plasa informații despre proiect

Ecranul "Screen1"

Pentru a crea un nou proiect, selectați această opțiune din fila "Projects" (Proiecte), selectând "Start a new project" (Începe un nou proiect).







Ni se va cere să denumim proiectul și se va deschide un ecran cu aceste componente



Afișajul trebuie să aibă următoarele proprietăți:

În acest caz, s-a decis În acest caz, s-a decis ca dispunerea orizontală să plaseze componentele în centru.

În dispunerea verticală, componentele vor fi plasate începând de sus. S-a hotărât să nu existe nicio imagine de fundal.

Scree	11
Pantal	laAcercaDe
	6
Accen	tColor
Po Po	r defecto
DispH	onizontali
Centre	2:3+
DispV	ertical
Arriba	- T =
AnniNa	ma
TRAM	SLATOR ISTEDI
ColorD	leFondo
D Pr	r defectio
Image	nDeFondo
Nogu	HA.
BigDe	faultText
Blocks	Toolkit
All =	
Antinia	ción Cier re De Pantalla
Por de	fects +
Defaul	tFileScope
App -	
Higho	ontrast
5	





Din această casetă putem schimba numele ecranelor.

ScreenDrientation	
Unspecified +	
Scrollable	
ShowListsAsJson	
ShowStatusBar	
Sizing	
Responsive +	
Theme	
Classic *	
Title	
Screent	
FitleVisible	

Pe acest ecran vom avea următoarele componente







Machetele acționează ca niște "cutii" în care sunt plasate componentele, astfel încât acestea să fie aranjate în mod ordonat.

Lay	rout	
-	HorizontalArrangement	-
	HorizontalScrollArrangemen	t ()
1	TableArrangement	đ
1	VerticalArrangement	đ
	VerticalScrollArrangement	

Pentru a plasa un layout trebuie să deschidem fila "Layout" din "Palette" a aplicației și selectați "Horizontal Layout".Aranjați-o în vizualizator și aceasta va trebui să fie plasată în centru și în partea de sus.

Proprietățile acestui aranjament sunt următoarele

lorizontalArrangeme	nt1
NignHorizontal	
Center : 3 -	
AlignVertical	
Top : 1 -	
3ackgroundColor	
None	
Height	
Automatic	
Width	
Automatic	
mage	
None	
/isible	

Pentru a plasa o imagine, este suficient să plasați cursorul în caseta de imagine și să faceți clic cu butonul stâng al mouse-ului. Putem apoi să încărcăm o imagine de pe computerul nostru sau să folosim o imagine care a fost deja încărcată în proiect.





Este important să redenumim componentele pe care le vom folosi. Cel mai util lucru este să le dăm un nume asociat cu funcția pe care o vor îndeplini. Acest lucru este deosebit de important atunci când plasăm butoane sau componente interactive.

omponents	Properties
Screen1	divider2
ame divider1	BackgroundColor
ISTEDU_ICON	FontBold
divider2 Boton	Fontitalic
translator	FontSize
information	14.0
exit .	FontTypeface default - HTMLFormat
	HasMargins
	Height
	Fill parent
	Width
	Automatic
	Text
Rename Delete	





Pentru a ajusta poziția în dispunerea orizontală a ecranului, putem folosi componenta "Label" din "User Interface" și, prin ajustarea proprietăților sale și prin eliminarea textului de pe etichetă, o putem transforma într-un separator. În cazul nostru, au fost folosite două etichete ca separatoare.

Components	Properties
Screen1	divider2
name	BackgroundColor
divider1	None None
ISTEDU_ICON	FontBold
divider2	FontItalic
😑 🔤 Boton	
translator	FontSize
Information	14.0
exit	FontTypeface
	default 👻
	HTMLFormat
	HasMargins
	Height
	Fill parent
	Width
	Automatic
	Text
Rename Delete	

Components	Properties
B Screen1	Boton
mame	AlignHorizontal
A divider1	Center : 3 +
ISTEDU_JCON	AlignVertical
M divider2	Bottom : 3 -
Boton	BackgroundColor
translator	Height
information	Automatic.,.
exit	Width
	Automatic,
	Image
	None
	Visible

Pentru a plasa butoanele de pe acest ecran in partea ue jos a ecranului, vom plasa un aspect orizontal și îl vom numi "Buton" cu aceste proprietăți.

Pentru a plasa un buton într-un aspect orizontal, plasați aspectul orizontal în centrul ecranului și eliminați culoarea de fundal.

Apoi, din "Interfață utilizator", selectăm butoanele și le tragem în "aspect orizontal". Butoanele vor fi plasate în ordinea corespunzătoare și pot fi mutate în cadrul layout-ului orizontal.





translator	
BackgroundColor Default	Proprietațile butoanelor sunt urmatoarele.
Enabled	
FontBold	
FontItalic	
FontSize	
14.0	
FontTypeface default +	
Height	
50 pixels	
Width	> Sunt definite dimensiunile butoanelor.
60 pixels	
Image	
icon_translate.png	Selectați o imagine pentru a o piasa pe buton.
Shape default •	
ShowFeedback	
Text	
TextAlignment	
center: 1 +	

Înainte de a proiecta noile ecrane, trebuie să le creăm. Pentru a crea o fereastră, faceți clic pe butonul "Add Screen" (Adaugă ecran) și dați un nume noului ecran.



Noile ecrane vor fi "Traducător", unde vom programa traducătorul și "Informații", unde vom plasa informațiile despre proiect.



Ecranul "Translator"

Componentele ecranului sunt:



Proprietățile celor două câmpuri de text





Proprietățile aranjamentelor orizontale

Flag1	
AlignHorizontal	
Center : 3 👻	
AlignVertical	
Top : 1 -	
BackgroundColor	
Height	
Automatic	
Width	
Fill parent	
Image	
None	
/isible	

Componente nevăzute.

	reomponental.
Use	r Interface
Lay	out
Me	dia
	Camcorder
Ó	Camera
1	ImagePicker
	Player
-	Sound
•	SoundRecorder
4	SpeechRecognizer
4	TextToSpeech
	VideoPlayer
٣	YandexTranslate

Există o serie de componente care sunt selectate din fila "Media" și care vor fi utilizate în programare. Aceste componente se selectează și se trag pe ecranul care simulează telefonul. După ce le-am tras, ele vor fi plasate în afara ecranului, deoarece sunt componente care nu sunt afișate.

Componentele pe care le vom folosi sunt:

Translation		
CI	LICK TO TA	LK
	0	
or write	hear	
. Select the langua	ge by clicking on t	ne flag
Short click to tran	e to the translation	
	C	
	*	
<		
- (٥
4	O	





Componenta Sharing 1 se află în fila "Social".

	Soc	ial	
		ContactPicker	(<u>7</u>)
5	0	EmailPicker	(<u>¥</u>)
ring1	0	PhoneCall	(7)
3	R	PhoneNumberPicker	$(\overline{2})$
	~	Sharing	
	69	Texting	(P)
		Twitter	190
		Twitter	

Ecranul "Informații"



Pe acest ecran am plasat pur și simplu layout-uri orizontale pentru logo-urile partenerilor de proiect, o etichetă cu informații și un layout orizontal cu butoane pentru a reveni la ecranul principal, la traducător sau pentru a închide aplicația.

Pasul 4. Programarea componentelor aplicației

Pentru a programa diferitele componente ale aplicației, mergeți la secțiunea "Blocuri".



Blocurile de programare se află în partea stângă a platformei și sunt împărțite în două secțiuni.

Blocuri generice (integrate) care îndeplinesc funcții generale comune tuturor componentelor.



Blo	ocks
0	Built-in
	Control
	Logic
	Math
	Text
	Lists
	Dictionaries
	Colors
	Variables
	Procedures

• Blocuri specifice pentru fiecare dintre componente. Acestea oferă funcții specifice componentelor, butoane, câmpuri de text, etichete....

Pe primul ecran "Screen1" avem doar trei componente interactive care corespund celor trei butoane



Faceți clic pe fila "Blocuri" și accesați secțiunea de programare, care va fi goală.



Selectați prima componentă din panoul din stânga, care este butonul "translator".

Din Vizualizator, se afișează blocurile de programare.





Comanda care va fi executată este că se va deschide un alt ecran. Tot ce rămâne de făcut este să indicăm ce ecran dorim să deschidem. Pentru aceasta, selectăm blocul "Text" din blocurile comune.

Blocks	
😑 Built-in	
Control	
Logic	
Math	
Text	

Selectați blocul **10** în care vom introduce numele ecranului pe care dorim să îl deschidem.

Este foarte important să introduceți numele exact al ecranului pe care doriți să îl deschideți. În cele din urmă, tot ce mai rămâne de făcut este să potriviți blocurile



Acest procedură va fi efectuată pe butonul care deschide ecranul "Informații".



Pentru a programa butonul "Close application", selectați blocul "Close application" din "Control".



Ecranul "Traducere"

Traducătorul va fi programat din pagina "Traducere".



Programarea începe prin utilizarea butonului "Micro". Din secțiunea Blocuri, selectăm butonul micro și folosim blocul de activare cu un singur clic.

Următorul pas este selectarea componentei invizibile "SpeechRecognition1" și activarea recunoașterii vocale cu acest bloc de programare.





Acesta ar fi rezultatul legăturii dintre blocuri. Apăsarea butonului "Micro" activează recunoașterea vocală și ne va spune acum ce să facem cu textul recunoscut.

Din componenta de recunoaștere vocală, selectăm acest bloc

Apoi, implementăm primul bloc de text cu funcțiile "TEXT" și alegem acest bloc.



Ceea ce indicăm este că, odată ce recunoașterea vocală a recunoscut un text, îl plasează în câmpul text.







Din blocul Recunoaștere vocală, coborâm opțiunea "Rezultat" și selectăm



Rezultatul final va fi:

when R	econocimientoDeVoz1 -	AfterGettingText
result	partial	
do set	TEXT . Text - to	get result

Am activat deja microfonul și am plasat rezultatul recunoașterii a ceea ce a fost vorbit într-un câmp de text. Acum activăm traducătorul și îi spunem acestuia să plaseze rezultatul traducerii în câmpul de text 2

"TRANSLATION_TEXT".

Pentru a activa traducătorul, selectăm traducătorul Yandex și din câmpul de text 2 selectăm câmpul de text "TRANSLATION_TEXT". Rezultatul va fi



Ceea ce vom face acum este să indicăm în ce limbă dorim să fie făcută traducerea. Pentru aceasta vom folosi butoanele în care am plasat steagurile țărilor.

Traducerea va fi activată în două moduri diferite.

- Cu un clic scurt, rezultatul traducerii va fi scris în câmpul Text 2. Cu un clic
- lung, puteți asculta rezultatul traducerii în limba selectată. Este important de reținut că această posibilitate va depinde de setările lingvistice ale fiecărui telefon mobil.

Pentru a traduce un text în limba engleză, urmați acești pași:



Pentru abrevierile limbilor și țărilor se utilizează codurile ISO.

Link pentru ISO languajes	\U
Legătura cu codul de țară	ISO IS

Pentru a activa traducerea în limba selectată, se plasează următoarele blocuri de programare



După ce am programat butonul UK, putem copia codurile și putem schimba pur și simplu numele butonului și codurile ISO ale țărilor și limbilor. Vom face această operațiune pentru atâtea limbi câte butoane cu steaguri am plasat.



Tot ce rămâne de făcut este să setați butonul "Share". Acest buton vă permite să copiați textul tradus și să îl lipiți în noi rețele sociale, într-un procesor de text sau într-un e-mail.



Butoanele din secțiunea inferioară sunt programate în același mod în care au fost programate pe ecranul "Screen1".

Ecranul "Informații"

Acest ecran nu necesită nicio programare, în afară de butoanele care vă permit să schimbați ecranele sau să închideți fereastra de cerere.

Pasul 5. Verificați rezultatele și instalați aplicația pe un telefon mobil

Pentru a putea verifica fiecare pas în dezvoltarea aplicației, este necesar ca aplicația să fie instalată pe telefonul mobil.



În fila "Connect" (Conectare), selectați opțiunea Al Companion (Companion Al). Este important ca computerul și telefonul mobil să fie conectate la aceeași rețea WIFI.

Connect +	Build 🔫	Setting
Al Compan	ion	
Emulator		
USB		




Când faceți selecția, se va deschide o pagină cu un cod QR.



Acum, de pe telefonul mobil, vom deschide aplicația MIT Al2 Companion și vom selecta "scanare cod QR" și vom scana codul QR.

Se va deschide o fereastră care indică nivelul de progres. După ce se termină, aplicația va fi operațională pe telefonul mobil. Trebuie ținut cont de faptul că pe telefon nu a fost instalată nicio aplicație, noi efectuăm doar o emulație a aplicației.

Butonul opțiunii "Close the application" (Închide aplicația) nu funcționează în modul de emulare. Pentru a instala aplicația pe un smartphone, din fila Generate (Generare), selectați Android App (.apk).



Va apărea o fereastră care indică progresul compilării aplicației.

	30%	
Same illing a set T		



Când se termină, se va genera un fișier apk, care poate fi descărcat și trimis pe smartphone.



RESURSE







EVALUAREA STUDENTULUI

De evaluat:

- Elaborarea unei strategii generale a proiectului
 - Pentru a specifica bine funcția aplicației
 - Proiectarea unei schițe cu ecranele și componentele aplicației
 - Utilizarea elementelor de bază ale interfeței cu utilizatorul
 - Utilizarea corectă a elementelor de Layout
- Descompunerea proiectului în sarcini mai simple
- Proiectarea corectă și funcțională a ecranelor aplicației
- Programarea componentelor aplicației
- Revizuirea versiunilor proiectului și corectarea eventualelor erori
- Funcționalitatea proiectului
- Posibilitatea de extindere a aplicației prin încorporarea de noi funcționalități

BIBLIOGRAFIE

- MIT App Inventor: http://appinventor.mit.edu/
- Ghidul de inițiere App Inventor: http://codeweek.eu/resources/spain/ guia-iniciacion-appinventor.pdf
- MIT App Inventor Tutorial: https://rominirani.com/tutorial-mit-app-inventorfirebase-4be95051c325
- App Inventor 2 (în spaniolă):http://kio4.com/appinventor/
- Curs App Inventor: https://www.youtube.com/watch?v=sQ2EmGNp2U4



SCALABILITATE

Dezvoltarea de aplicații cu App Inventor face posibilă crearea de aplicații care să conecteze cu carduri Arduino și acționează ca și controlere prin wifi sau bluetooth pentru roboți sau automatizări casnice medii.

De asemenea, este posibil să se creeze aplicații care să încorporeze Al

MAI MULTE INFORMAȚII

Legătura cu dosarul Google Drive în care este încărcată aplicația

<u>Legătura cu tabelul de limbi ISO</u>

Link pentru a obține codul ISO al țărilor





TITLUL Joc de fotbal

ABSTRACT

STEM: știință, tehnologie, inginerie și matematică. Este vorba de o mulțime de materiale complexe pentru a le înghesui într-un singur acronim. Din fericire pentru tinerii care învață, robotica face ca STEM să fie simplu și distractiv de învățat.

Pasiunea pentru STEM și pentru ROBOTS se poate realiza prin intermediul jocurilor care, printr-o formă plăcută și atractivă, cresc motivația elevilor de a învăța și de a exersa și de a pune în practică numeroase activități și proiecte. Cu atât de multe opțiuni pentru ceea ce pot învăța copiii cu ajutorul roboticii, este ușor de observat beneficiile bazate pe abilități ale utilizării acesteia ca hobby. În plus, există și alte vești bune: Învățarea tainelor roboticii înseamnă construirea unor abilități din lumea reală, bazate pe carieră.

Deci, de ce să nu faceți pasul cel mare astăzi și să luați aceste măsuri? Cele mai importante beneficii educaționale ale roboticii pentru copii și adolescenți se datorează naturii interactive și tactile a acestui domeniu, la care se adaugă disponibilitatea cluburilor școlare, a jucăriilor robotice simple pentru acasă și a cursurilor online de robotică.

Robotica oferă oportunități excelente de lucru în echipă și colaborare pentru a proiecta și construi un robot care să își înfrunte adversarii într-o serie de provocări.

De aceea am făcut un mic meci de fotbal între două echipe folosind câte un robot pentru fiecare grupă de elevi.

AUTOR/S

SCOALA GIMNAZIALA MARAI ROSETTI

DATA 30/11/2022 **VERSIUNEA** 1



OBIECTIVE DIDACTICE

Elevii învață:

- Pentru a controla un robot
- Concepte de programare de rebut

- Trecerea progresivă de la zero la Arduino prin comparație fiind o modalitate foarte utilă de a învăța

- -Ce este mbot, cum funcționează?
- Recunoaște programul Mblock
- Cum se utilizează keyes BT car, Tank car apk și keyes 4wd.apk



NIVELUL DE EDUCAȚIE

Această activitate este pregătită pentru a fi rrealizată de elevi de ...

🖌 12 – 14 ANI

14 - 16 ANI

ALŢII

INSTRUMENTE NECESARE

Mbot(Bluetooth) Mblock Program Mbot Remote Polistiren pentru a delimita terenul de joc 2 Roboți 2 telefoane Software ANDROID și IPHONE



DEZVOLTAREA ACTIVITĂȚII

Configurarea proiectului este prezentată mai jos, pas cu pas

1. Piesele de polistiren au fost măsurate și tăiate pentru a fi fixate pe podea. Ele reprezintă limita de mișcare a robotului pentru podea. Este de preferat să se fixeze bine piesele de polistiren, altfel roboții le vor muta în timpul jocului.

2. Porțile au fost făcute din hârtie A4

3. Mingea folosită a fost o minge de tenis, dar poate fi folosită orice minge mică, dar cu o anumită greutate pentru a fi manevrată mai ușor.

În cadrul proiectului am controlat 3 roboți diferiți.

- Prima și cea mai ușoară este aplicația de control Mbot, pe care am descărcat-o din Play Store. După ce se stabilește o conexiune bluetooth între mbot și dispozitivul mobil, puteți gestiona cu ușurință robotul.
- Al doilea este de a codifica Mbot cu programul Mblock. Acesta poate funcționa cu mblok 3.0 și versiunile superioare. Există blocuri de cod pe Mblock care permit robotului să vireze direct dreapta-stânga. Acestea au fost folosite. Noi am preferat acest lucru deoarece lucrăm într-o zonă largă; dar cei care lucrează într-o zonă mai îngustă pot, de asemenea, să asigure rotația prin diferențierea turațiilor motorului dreapta și stânga. De exemplu, atunci când turația motorului M1 este de 100 și turația motorului M2 este de 255, Mbot se va roti într-o singură direcție. În această etapă, am folosit tastele computerului. (wasd și spațiu)
- Cel de-al treilea este un pic mai dificil, dar mai instructiv pentru elevii noștri. Noi înșine scriem propria aplicație, asamblăm robotul, stabilim singuri conexiunea dintre robot și aplicația mobilă.



RESURSE















ACTIVITATE 4



EVALUAREA STUDENTULUI

Domeniile în care elevii noștri se vor autoevalua:

- 1. Pot folosi software-ul Mblock pentru Mbot?
- 2. Pot să modelez cu Tinkercad?
- 3. Pot să folosesc corect materialele proiectului și să creez terenul corespunzător?

BIBLIOGRAFIE

https://ide.mblock.cc/ https://appinventor.mit.edu/



SCALABILITATE

Acest proiect poate fi considerat începător-intermediar pentru elevii din clasele a cincea și a șasea.

Când Mbot vede un obstacol, se oprește cu ajutorul senzorului de distanță și apoi este direcționat de telefon pentru a putea lovi mingea.



TITLUL Semne rutiere cu Makeblock

ABSTRACT

Utilizarea tehnologiei devine un aspect din ce în ce mai important în viața de zi cu zi. Noi figuri profesionale și noi instrumente de lucru sunt concepute pentru a îndeplini sarcini inovatoare.

Sarcina școlii este de a se actualiza la această realitate, dar mai ales de a le oferi elevilor primele baze și de a-i pregăti pentru viitor. Prin urmare, astăzi vom vedea importanța codării la școală.

A fi în pas cu vremurile este cheia pentru a putea capta interesul elevilor și a-i face să participe la procesul de învățare.

Prin urmare, schimbarea și inovarea reprezintă o responsabilitate reală și pentru școli. Primul obiectiv al codării este de a-i învăța pe copii să își dezvolte o minte elastică și proiectată spre soluții eficiente la probleme simple

Elevii construiesc un traseu și programează robotul care urmează traseul în conformitate cu semnele de circulație pe care le întâlnește.

AUTOR/S

IPS Maffeo Pantaleoni

DATA 14/09/2022 **VERSIUNE** 1

OBIECTIVE DIDACTICE

- Să știe cum să rezolve problemele
- Să știe cum să ia decizii
- Creativitate
- Simțul critic
- Conștiința de sine
- Competențe interpersonale
- Comunicare eficientă
- Gestionarea emoțiilor

48



- Managementul stresului
- Empatie
- Experiență de lucru în echipă
- Încurajarea integrării studenților cu dizabilități; Încurajarea integrării studenților străini;
- Promovarea unui spirit de colaborare;
- Stimularea gândirii creative;
- Creșteți abilitățile de luare a deciziilor, simțul responsabilității și stima de sine;
- Dezvoltă capacitatea de a analiza și de a rezolva probleme;
- Îmbunătățirea unui limbaj de programare.

🗌 ŞTIINȚĂ	
	ĂMUZICĂ
GEOGRAFIE/ISTORIE	ALŢII: DREPT ȘI EDUCAŢIE CIVICĂ

NIVELUL DE EDUCAȚIE

Această activitate este pregătită pentru a fi realizată de...

12 – 14 ANI

🗌 14 – 16 ANI

ALȚII: 16 - 18 ANI

INSTRUMENTE NECESARE

- Makeblock robot
- Carton și markere
- Calculator
- Indicatoare rutiere
- Software Mblocks



DEZVOLTAREA ACTIVITĂȚII

- Învățarea prin practică
- Metodologia de laborator
- Învățarea prin cooperare

FAZE ALE PROIECTULUI:

<u>Faza 1</u> de familiarizare/discuție: cunosc robotul, îl observă, îl explorează, îl atinge, îl manipulează.

<u>Faza 2</u> de acțiune-test / discuție: descoperă, în mod autonom, funcționalitatea robotului, prin încercări și erori.

<u>Faza 3 de joc / învățare / discuție pe care o programează în blocuri după ce li</u> se arată cum funcționează, cu exemple practice. (Învățarea prin practică)

<u>Faza 4</u> a activității didactice prin planificarea semnelor rutiere, construiesc semnele rutiere execută proceduri specifice cu ajutorul blocurilor, scriu procedurile pentru ca robotul să execute o anumită traiectorie.

Faza de discuții

Împărtășirea îndoielilor și căutarea de

soluții. Predare activă





RESURSE



Indicatoare rutiere: intrare interzisă, tranzit interzis, oprire, parcare interzisă



ACTIVITATE 5











52

ACTIVITATE 5



EVALUAREA STUDENTULUI

Asamblarea și instalarea diferitelor părți ale robotului; Ajutor și colaborare între colegi;

Programarea diferitelor mișcări ale robotului cu ajutorul blocurilor: linie dreaptă, curbă la stânga și la dreapta, oprire, respectarea indicatoarelor rutiere.

BIBLIOGRAFIE

https://youtu.be/Lp_n77kuWy8 https://www.weturtle.org/dettaglio-tutorial/42/tutorial-motori-makeblockmbot.html https://ide.mblock.cc/ https://www.tinkercad.com/ https://education.makeblock.com/help/mbot2-start/





SCALABILITATE

Robotul poate fi folosit și cu elevi de gimnaziu (11-13 ani).



TITLUL Proiectarea unei versiuni a jocului video Space Invaders folosind Mblock

ABSTRACT

Jocul constă în deplasarea unui obiect (navă) în plan orizontal și eliminarea unei serii de obiecte (invadatori) care se deplasează în formație de la stânga la dreapta și în jos. Obiectul,nava, trebuie să evite împușcăturile trase de un sprite care se deplasează în planul orizontal superior. Acest obiect poate fi eliminat dacă primește trei lovituri. De asemenea, trebuie să evite să intre în contact cu un al treilea obiect care are o mișcare aleatorie și care va încerca în cele din urmă să lovească obiectul, nava.

Jocul dispune de obiecte de apărare care vă permite să ascundeți obiectul nava. Aceste obiecte vor fi "distruse" atunci când sunt lovite de obiecte invadatoare.

Jocul se termină atunci când toți invadatori sunt eliminați sau când nava controlată de jucător este eliminată. Acest sprite de navă este eliminat atunci când primește trei lovituri sau când obiectele invadatoare ating o anumită poziție pe axa Y.

AUTOR/S

DATA 26/03/2022 **VERSIUNEA** 1

IES Mediterraneo

OBIECTIVE DIDACTICE

Să aprofundeze dezvoltarea programării cu pseudocoduri. Vom lucra pe aspecte legate de:

- Încărcarea de sprite
- Mișcări
- Utilizarea variabilelor
- Utilizarea clonelor
- Utilizarea sunetelor
- Crearea dialogului

55



Strategia de programare: Se va folosi o strategie bazată pe gândirea computațională. Vom împărți problema globală, crearea unui joc video de tip "Space Invaders", în probleme mai mici și se va da o soluție la fiecare dintre aceste probleme pentru a obține în final o soluție la problema generală.

Proiectul poate fi extins prin instalarea unor dispozitive controlate de o placă Arduino.

<u>Problemă generală:</u> Crearea unui joc video de tip "Space Invaders" cu o estetică bazată pe saga Star Wars.

- Probleme parțiale:
- 1º Crearea de fundaluri
- 2º Accesul la joc
- 4° Crearea navei principale (Aripa X)
- 5º Crearea navei de atac (Steaua Morții)
- 6° Crearea unei nave secundare (Starfighter TIE Fighter)
- 7º Interacțiunea dintre sprite
- 8º Încorporarea sunetului
- 9° Sfârșitul jocului

🖌 ȘTIINȚĂ	LIMBI
✓ TEHNOLOGIE	LITERATURĂ
	MUZICĂ
GEOGRAFIE/ISTORIE	🗌 ALȚII

NIVELUL DE EDUCAȚIE

Această activitate este pregătită pentru a fi realizată de...



🗸 14 - 16 ANI

🗌 ALŢII



INSTRUMENTE NECESARE

Echipament necesar

- Computer
- Mblock versiunea 3.11

Materiale necesare pentru extinderea proiect

- Placa Arduino
- Placa Protoboard
- LED-uri
- Cabluri de conectare
- Rezistențe
- Yoystick

DEZVOLTAREA ACTIVITĂŢII CUPRINS

Pasul 1. Crearea fundalurilor

- Pasul 2. Crearea navei principale (X Wing) și accesul la joc
- Pasul 3. Crearea clonelor (soldați imperiali)
- Pasul 4. Crearea de apărări
- Pasul 5. Crearea navei de atac (Steaua Morții)
- Pasul 6. Crearea navei secundare (Starfighter TIE Fighter)
- Pasul 7. Interacțiunea obiectelor
- Pasul 8. Încorporarea sunetului

Pasul 1: Crearea de fundaluri

Înainte de a începe să programăm jocul video, trebuie să îl curățăm de obiecte.

Jocul necesită patru fundaluri:

- 1. Prezentare de fond
- 2. Introducere
- 3. Experiență în dezvoltarea de jocuri
- 4. Contextul pierderii jocului (Game Over)
- 5. Câștigarea fundalului jocului ("Victorie")



Vom începe prin a încărca fundalul de prezentare a jocului. Restul fundalurilor sunt realizate urmând aceeași procedură.

Pentru a încărca fundalul prezentării, vom avea nevoie de o imagine pe care am salvat-o pe computerul nostru.

(În materialul suplimentar va fi adăugată o adresă url către un folder partajat în care sunt încorporate imaginile și obiectele proiectului).

În fila "Fundal", faceți clic pe "Costume" și faceți clic pe "Adaugă un fundal".



Pe ecranul care se deschide, faceți clic pe "Upload" (Încărcați) și selectați imaginea de pe computer.



Selectați imaginea și faceți clic pe "Open" și "Accept".



Pentru a ocupa tot spațiul din fundal, trebuie să selectăm imaginea și să selectăm întreaga imagine pentru a o mări astfel încât să ocupe întreaga suprafață. În cele din urmă îi vom da numele "Background1" și vom elimina fundalul care apare în mod implicit "backdrop1".



Restul fundalurilor sunt realizate în același mod ca mai sus. Este foarte important să salvați fundalurile cu nume care să faciliteze programarea. După cum putem vedea, avem 5 fundaluri pe care le vom folosi în programarea jocului video.







Pasul 2. Crearea navei principale (X-Wing) și accesul la joc.



Pentru a începe programarea jocului va trebui să încărcăm Bacground1 și sprite-ul X-Wing. Pentru a încărca obiectul X-Wing, care va fi nava pe care o vom controla, trebuie doar să mergem la secțiunea "Sprites" și să dăm click pe "Add".





Vom încărca sprite-ul și vom adăuga și o deghizare prin selectarea unei explozii din repertoriul de obiecte oferit de M-Block. Pentru a face acest lucru, faceți clic pe "Add disguise" și din repertoriu selectați-o pe cea care se potrivește cel mai bine nevoilor dumneavoastră.





Din zona de programare din obiectul X-Wing vom începe jocul cu acest program simplu. Ceea ce indicăm este că atunci când apăsăm "Steagul verde" jocul începe cu fundalul "Background1" și obiectul este ascuns





În continuare, vom trece la fila "Background" și vom plasa acest program astfel încât după 4,5 secunde să se schimbe pe fundalul "Enter".

Introducere în fundal





Următorul pas este să încărcați obiectul "Luke_S_W".

Primul program care trebuie încărcat cu fiecare sprite este acela de a indica când dorim ca acesta să fie ascuns sau vizibil. În acest caz vom indica că atunci când apăsăm "steagul verde" și în fundal "Background1" acesta va fi ascuns.



Noi va vom indica apoică, atunci când site-ul fundal se schimbă în "Enter", obiectul:

- este vizibil
- va avea stabilită o dimensiune

- Îi vom da niște coordonate pe axele X și Y pentru a-l plasa în locul dorit în fundal.





Următorul pas este să intri într-un dialog cu jucătorul pentru a începe jocul. Din secțiunea "Aspecte" vom include o frază introductivă



Din secțiunea "Detecție" vom include o întrebare



Pentru a continua cu o nouă întrebare în care să putem include răspunsul jucătorului, va trebui să unim patru blocuri care se găsesc în secțiunea "Detecție" și "Operatori".

pregunta 💽 y espera	n K	une Hola y	respuesta
	21. 		
une 🕥 y 🤇	¿Quier	res unirte a la alianza rebelde p	ara luchar contra el imperio?

Scopul este de a lua răspunsul cu numele jucătorului și de a pune o întrebare direct jucătorului. Pentru aceasta, vom lega blocurile după cum urmează.







În cele din urmă, tot ce rămâne de făcut este să se alăture noului răspuns al jucătorului. Dacă răspunsul este "da", jocul va începe, iar dacă răspunsul este "nu", jocul se va întoarce la început. Pentru aceasta trebuie să folosim doar două condiționale din "Control".



Aceste noi blocuri vor fi alăturate celor anterioare.

Rezultatul final ar trebui să arate cam așa



Locul de răspuns



Răspunsul este preluat cu numele jucătorului și sunteți întrebat dacă doriți să continuați jocul. Dacă răspunsul este "da", veți fi întâmpinat și vi se va cere să apăsați tasta "spațiu" pentru a juca. Acest lucru este foarte important, deoarece trecerea tastei "spațiu" este comanda care permite începerea jocului.





În cele din urmă, tot ce a mai rămas de făcut este să îi dăm navei X-Wing o navă X-Wing în mișcare.

Primul lucru pe care îl vom face este să apelăm obiectul atunci când fundalul se schimbă în "Background2" și să îi spunem să apară în costumul X-Wing; dacă nu facem acest lucru, obiectul poate apărea în costumul "explozie".



Apelăm obiectul, îi spunem să fie afișat în costumul corespunzător, stabilim o dimensiune și îi dăm coordonatele X și Y.

Pentru a mișca nava, folosiți tastele săgeată stânga și dreapta. Este important să plasați condiționalele într-o structură "pentru totdeauna".



Prin modificarea lui X cu 10 unități se dă viteza de deplasare, deci putem adapta viteza modificând valoarea lui X

Acest sprite va fi afișat doar în fundalul în care se desfășoară jocul, care este "Background2", așa că va fi necesar să se indice că în restul fundalurilor obiectul va fi ascuns.





Pasul 3. Crearea de clone.

Pentru a crea "invadatorii", trebuie să încărcăm sprite-ul "storm_troopers".





switch backdrop to Background2 • set size to 15 % go to x: -180 y: 120

Funcția acestui sprite va fi de a apăra obiectul "Dead_star" și de a ataca apărarea și nava X-Wing. Pentru a programa acest sprite și a-i da mișcare, vor fi create clone ale obiectului navă. Procesul de creare a clonei ar trebui să înceapă atunci când este apăsată tasta "space". Prin apăsarea acestei taste se trece la fundalul jocului "Background2", se stabileste dimensiunea obiectului și i se dă o poziție pe axele X și Y.



Acum putem începe să creăm clonele. Mai întâi îi vom spune să creeze patru rânduri de sprite în stânga fundalului, apoi îi vom spune să creeze 10 clone în fiecare rând, modificând axa X cu 35 de unități pentru a le crea spre dreapta și axa Y cu -35 pentru a le crea în jos pentru a completa cele patru rânduri.

Totul ar trebui să fie reunit într-un singur bloc de programare. Rezultatul ar trebui să arate astfel





O variantă a jocului ar permite crearea și programarea a patru rânduri independente de clone, astfel încât mișcarea lor să fie mai bine coordonată, dar acest lucru complică jocul. Această variantă este inclusă în fișierele însoțitoare.

După ce clonele au fost create, acestea vor fi puse în mișcare.



 mutați-vă la dreapta și așteptați
mutați-vă la stânga și așteptați
derulați în jos

Sistemul este mai bine ordonat dacă, în loc de un singur obiect, se încarcă patru sprite, iar clonele sunt create pe patru rânduri, dar acest lucru necesită programarea fiecărui sprite separat. Aceasta va fi varianta de joc care va fi încorporată în fișiere.

Pasul 4. Crearea de sisteme de apărare.



Crearea apărării necesită încărcarea obiectului "Tatooiine_ Building" și adăugarea a 6 deghizări. Mai întâi vom încărca obiectul și din opțiunea "Costume" vom face o copie a obiectului duplicând-o. Fiecărei copii i se va șterge o parte din desen cu ajutorul editorului de costume pentru a simula diferite faze de distrugere





Este foarte important ca ultimul costum al sprite-ului să fie o imagine complet goală.

Această operațiune trebuie repetată de trei ori sau de atâtea ori cât numărul de apărători pe care dorim să îi includem în joc.



Pentru a programa apărările, începeți prin a indica faptul că acestea nu trebuie să fie afișate pe alte fundaluri decât "Background2".

În cele din urmă, tot ce rămâne de făcut este să se indice că acestea apar în fundalul jocului și să li se dea o locație.



Este foarte important să indicați că la început treceți la primul costum în care este prezentat desenul complet. Apoi setați o dimensiune și coordonatele în partea de jos a ecranului, lăsând spațiul necesar pentru obiectul X-Win în spatele aripilor. Acest program este tras pe fiecare dintre aripi schimbând doar valoarea axei X astfel încât să fie separate una de cealaltă la aceeași distanță. Întro fază următoare a programului vom vedea ce se întâmplă atunci când un laser lovește apărările. Rezultatul va fi următorul.



ACTIVITATE 6



IStep 5. Crearea navei de atac (Steaua Morții).

Pentru a crea nava de atac, vom încărca obiectul Death_star



La acest obiectul vom adăuga un costum care va fi o explozie, care poate fi luat din repertoriul de sprite oferit de Mblock sau putem încărca propriul obiectul de explozie.







Din nou, vom indica faptul că obiectul trebuie să fie ascuns în toate fundalurile, cu excepția fundalului de joc "Background2" și îi vom da mișcare. Funcția acestui obiectul este de a se deplasa de la stânga la dreapta și de la dreapta la stânga prin lansarea unui laser.



Este foarte important să indicați că costumul în care este afișat este "Death_star" pentru a evita ca acesta să apară ca o explozie.

Stabilim o dimensiune și coordonatele pe axele X și Y. În cele din urmă, în cadrul unei structuri "forever", indicăm mișcarea spre dreapta și spre stânga prin glisarea obiectului.

Pasul 6. Crearea navei secundare (TIE-figther)

Trebuie să încărcăm obiectul "TIE_figter".





Alte trei costume au fost adăugate la acest obiectul. Două dintre ele sunt obiectele înclinate spre stânga și spre dreapta și încă un costum de explozie.

Acest sprite va ieși din Steaua Morții și va au mișcări aleatorii și, în cele din urmă, țintesc nava X-Wing și se izbesc de ea. Obiectivul jocului va fi să doborâți acest sprite sau să evitați să îl loviți.





Vom începe prin a spune că obiectul este ascuns în toate fundalurile și că este prezentat în costumul "TIE-figther".



Pentru ca obiectul să apară în joc, este necesar să creăm o variabilă pe care o vom numi "time". Din secțiunea "Variables", faceți clic pe "Create a variable", numiți-o "time" și OK.



Apăsarea "steagului verde" va seta timpul la 0 și va crea un cronometru atunci când se apasă tasta spațiu.



Pentru a crea temporizatorul, în cadrul unei structuri "forever" vom indica să așteptăm o secundă și să schimbăm valoarea variabilei time la 1

Pasul 7. Interacțiunea dintre sprite

În această secțiune vom vedea cum interacționează obiectele pentru dezvoltarea jocului.

Trebuie să creăm două obiecte care vor acționa ca lasere, unul pentru nava atacatoare (Death-stat) și unul pentru nava X-Wing.

Creați lasere pentru X-Wing și pentru Death_star

Din secțiunea Obiecte, faceți clic pe "Add" (Adăugare) și apoi pe "Paint" (Vopsea).

ACTIVITATE 6

	Upload			🗶 Paint	
Q Search	-	Sprite Library	My Sprites		
All Animals	People Fantasy	Plants Food	Buildings Transporta	tion Music S	Sports Fashion
Props Icons					
-					



De pe acest ecran vom desena un dreptunghi cu o culoare care să-i permită să iasă în evidență pe un fundal negru. Este important să plasați obiectul în centru. Îl vom numi "Laser X Wing". Vom efectua aceeași operațiune pentru a crea un al doilea obiectul de o culoare diferită, pe care îl vom numi "Laser Death Star"

Cele două obiecte trebuie să fie ascunse în toate fundalurile jocului și vor fi afișate la apăsarea tastei "spațiu".

Laser X-Wing.

Acest laser este lansat de pe nava X-Wing și îți va permite să elimini clonele (Storm-troopers), nava Death Star, nava auxiliară TIE_Fighter și apărarea. De asemenea, vă va permite să obțineți puncte pentru fiecare clonă Storm_troopers eliminată.



Este necesar să creăm o variabilă pe care o vom numi "PUNTOS" pe care o vom seta la 0 și o clonă a acestui obiect.





Pentru a da mișcarea obiectului, îl vom atașa la nava X-Wing, astfel încât împușcătura să vină întotdeauna de pe navă atunci când apăsați tasta "a". Mișcarea este creată prin modificarea axei Y cu

12 unități și se repetă până când obiectul atinge o margine.

Pentru a interacționa cu sistemul de apărare, vom folosi blocul de programare "trimite un mesaj". Strategia este ca, atunci când atinge o apărare, să trimită mesajul "stop" (detener), iar când primește mesajul, să se ascundă. Este necesar să se programeze ce se întâmplă atunci când atinge fiecare dintre apărări.

Laser Death_star

La începutul programării vom indica faptul că obiectul va fi ascuns în toate fundalurile jocului. Acest sprite este lansat de pe nava Deadth_star, deci va trebui să fixăm obiectul pe navă. În plus, pentru a face jocul mai interesant și pentru a ne asigura că frecvența de împușcare nu este mereu aceeași, vom indica faptul că împușcarea este aleatorie între un număr aleatoriu între 1 și 3. Această frecvență poate fi modificată prin extinderea intervalului dintre numerele

Vom adăuga o viteză prin modificarea axei Y cu -8 unități și această mișcare descendentă se repetă până când atinge una dintre apărări. Când se întâmplă acest lucru, se ascunde
ACTIVITATE 6

	-				
when space •	key pressed				
wait pick ran	dom 1 to 3	seconds			
	f myself •				
when I start as a clo	ne				
show					
go to Death_star •					
point in direction (1	30)				
Torever	obles Tataslas Dulldia		Tatasias Rulldias? -	2 or Annahim	Tatopios Building e 2
		Jo v v ov roden	ig Tatobile_contange +	e or robening	Tacoune_building + 2
change y by -a					و
walt 0.2 second					
hide					

Indicăm că obiectul ar trebui să fie atașat la obiectul "Steaua morții", astfel încât să se tragă întotdeauna focuri de armă de pe navă. Aici trebuie să indicăm, de asemenea, ce se întâmplă atunci când obiectul lovește apărarea. Obiectul se deplasează cu o valoare a axei Y de -8 până când lovește apărarea și se ascunde.

Clonele Storm_troopers

Aceste sprite se deplasează în lateral și în jos. Funcția lor este de a apăra nava Death_star, de a sparge apărarea și, dacă ajung într-o anumită poziție, de a încheia jocul prin înfrângerea jucătorului. Înfrângerea are loc, de asemenea, dacă oricare dintre clone atinge nava X-Wing.

Atunci când unul dintre aceste sprite atinge laserul X-Wing, acesta va adăuga un punct jucătorului. Este important ca obiectul laserului să se oprească atunci când o clonă este lovită pentru a o împiedica să își continue traiectoria ascendentă și să elimine mai multe clone.





Când lovește obiectul Laser X Wing, se adaugă un punct.

Atunci când atinge o poziție pe axa Y (-152), fundalul se va schimba în Game Over și jocul se va opri.

Apărări Tattoine_Building



Vom programa o apărare și apoi vom copia programul pe celelalte două.

La început vom spune că atunci când vom apăsa steagul verde și în fundalurile Enter, Game Over și Victory acesta va fi ascuns.

Apărările sunt distruse atunci când ating oricare dintre obiectele "Laser". De fiecare dată când un laser atinge apărarea, acesta își schimbă deghizarea până când ajunge la ultima, care este o imagine goală

Dacă apărarea atinge o clonă Storm_troopers, apărarea este direct ascunsă..

X-Navă cu aripă

Nava X-Wing va fi eliminată, iar jocul se va încheia atunci când:

- A. Primește trei lovituri laser de la laserul navei stelare Deatd.
- B. Atinge oricare dintre clonele Storm Troopers.
- C. Lovește nava TIE-Fighter...





Fiecare dintre aceste opțiuni trebuie să fie programată separat. Pentru a programa opțiunea A) trebuie să creăm o variabilă în care vor fi stocate impacturile primite. Această variabilă se va numi "X Wing" și valoarea ei va fi stabilită la 3

Impacturile laser ale Stelei Morții vor fi programate din sprite "Laser Death Star".



Ceea ce indicăm este că, dacă laserul atinge aripa X, variabila se va modifica la -1. Pentru a evita acest lucru odată ce obiectul continuă să scadă puncte pe măsură ce se mișcă, spunem să așteptăm 0,25 secunde. Această clonă se va ascunde atunci când atinge o margine.

Rămâne acum să indicăm ce se întâmplă atunci când variabila X Wing a r e valoarea 0 puncte..



Indicăm că, dacă valoarea variabilei = 0 pentru a schimba deghizarea exploziei și pentru a schimba fundalul la Game Over, unde jocul se termină. Schimbarea dimensiunii deghizării este necesară pentru a o adapta la joc.





Opțiunea B) trebuie programată în paralel cu sfârșitul jocului. Jocul se termină atunci când se atinge un scor de 40 de puncte, care este numărul de clone care apar la începutul jocului.



Trebuie să încarci un sunet de introducere a temei Star Wars pentru a fi difuzat atunci când atingi 40 de puncte. Dacă, pe de altă parte, nava X Wing este lovită de o clonă, fundalul se va schimba în Game Over și jocul se va încheia.

Această a doua parte este importantă pentru a fi plasată în paralel, deoarece dorim ca cele două programe să ruleze în același timp și nu unul după altul.



Ceea ce spunem în această parte a programului este că, atunci când se ating 40 de puncte, schimbați fundalul în "Victory" și ascundeți nava.

Putem folosi aceste două programe pentru a indica ce se întâmplă în opțiunea B), atunci când o clonă Storm Troopers lovește nava X Wing și astfel salvăm programele. În final, situația ar arăta astfel:







În opțiunea C), programul este similar

when backdrop switches to Background2 • Forever if touching TIE_figther • ? then switch costume to Boom18 • set size to 100 % wait 1 seconds switch backdrop to Game Over •

Indicăm doar că jocul se termină atunci când TIE Fighter lovește cu X Wing.

Nava TIE Fighter

Pentru a programa această navă, a fost creată o variabilă numită "tiempo" (timp) pentru a determina momentul în care nava va începe să acționeze. În acest caz, am atribuit o valoare de 10 secunde. Nava se va fixa pe sprite-ul "Death Star" și se va afișa, va aștepta 0,25 secunde și își va începe mișcarea. Ceea ce ne dorim este ca nava să afișeze o serie de mișcări aleatorii înainte de a se îndrepta spre nava X Wing pentru a o lovi. Scopul jocului va fi să evitați impactul sau să o doborâți cu un foc de laser.



Acestea sunt mișcările aleatorii. În acest fel, de fiecare dată când începe jocul, nava va face mișcări imprevizibile. După ce termină de făcut aceste mișcări, se va îndrepta spre nava X Wing.







În această secțiune vom indica faptul că, dacă nava atinge un laser de aripă X, își va schimba deghizarea în explozie și se va ascunde.

În cazul în care evităm impactul și nu doborâm nava, aceasta se va ascunde la 20 de secunde după ce începe mișcarea, împiedicând astfel ca Neve să rămână în joc.

Este important să vă asigurați că nava rămâne ascunsă pe toate fundalurile din joc și că este afișată doar atunci când este instruită să facă acest lucru.

Nava Steaua Morții



Când am încărcat obiectul "Steaua Morții" am indicat deja mișcarea acestuia, ceea ce vom face acum este să programăm eliminarea sa din joc. Ceea ce vom face este să creăm o variabilă numită "Steaua Morții" a cărei funcție va fi să stocheze loviturile pe care le primește. Aceasta va fi programată astfel încât nava să fie eliminată atunci când primește trei lovituri.

Este important să setați valoarea variabilei la 0 atunci când creați nava.







Indicăm că dacă atingerea laserului modifică valoarea variabilei cu 1

Indicăm că, atunci când variabila are valoarea 3, își schimbă costumul în explozie, așteaptă o secundă și se ascunde.



Este foarte important să reveniți la programarea obiectului "Death Star Laser" și să indicați că, atunci când nava este eliminată, laserul încetează să mai tragă.

Sprite "Victory"

Acesta este un element opțional care este plasat la sfârșitul jocului, atunci când ați atins 40 de puncte. Este un obiect gif cu 33 de costume. Obiectul a fost colectat de pe web și, fiind un obiect opțional, poate fi evitat. Programarea sa este după cum urmează: O ascundem pe toate fundalurile din joc și doar

atunci când fundalul se schimbă în fundalul "Victorie" este afișată și solicitată schimbarea costumului.





ACTIVITATE 6



Notă foarte

Toate variabilele care au fost incluse în joc trebuie să fie ascunse, cu excepția celei care indică punctele pe care le atingem. Putem selecta variabilele pentru a fi afișate, dar acestea ne răpesc vizibilitatea jocului.

Pasul 8. Încorporați sunete

Pentru a adăuga sunete la jocul video, pur și simplu selectați "Sunete" din fila "Obiecte".





Și faceți clic pe "Încărcați". Accesăm folderele noastre de pe calculator și selectăm sunetele pe care dorim să le încorporăm în joc.







În jocul nostru, acestea sunt sunetele care sunt încorporate

Din sprite "X Wing" putem încorpora sunete





RESURSE



EVALUAREA STUDENTULUI

De evaluat:

- Utilizarea de bază a Mblock
 - Încărcarea de obiecte
 - Crearea de fundaluri
 - Crearea de obiecte cu costume
 - Afișarea și ascunderea sprites în secvența corespunzătoare
 - Mișcări de bază cu obiectele date
 - Utilizarea structurilor condiționale
- Conceperea unei strategii generale de proiect
- Descompunerea proiectului în sarcini mai simple
- Revizuirea versiunilor proiectului și corectarea eventualelor erori
- Crearea de clone de obiecte
- Lucrul cu variabile



BIBLIOGRAFIE

Marjil, Made (2014). Învățați să programați cu Scratch: A Visual Introduction to Programming with Games, Art, Science, and Math (O introducere vizuală în programare cu ajutorul jocurilor, artei, științei și matematicii)

Morris, Mike (2019). Programarea Scratch: Un tutorial aprofundat despre programarea Scratch pentru începători: 1

Sweigart, Al (2021). Scratch 3 Programming Playground (în engleză): Învață să programezi făcând jocuri interesante

Yuqiang, Liao & Tongzheng; Zhao.

Mblock Kid maker. Stânci cu roboți (PDF) 🛒

Tutoriale

SCALABILITATE

Jocul video permite înlocuirea mișcării navei X Wing prin intermediul tastelor cu un Joystick care poate fi folosit și ca un declanșator. Se pot adăuga LED-uri pentru a indica loviturile pe care le-a primit nava X Wing. Poate fi inclus un buton pentru a lansa laserele navei X Wing.

MAI MULTE INFORMAȚII

Legătura cu dosarele cu obiecte pentru a proiecta software-ul și jocurile.



TITLUL Mbot Racing

ABSTRACT

Concursurile dovedesc succesul. Recompensăm succesul prin aceste concursuri.

În viața școlară, concursurile au o importanță deosebită pentru elevi. Pentru că instructorii pot folosi concursurile pentru a crește permanența lecțiilor lor.

În acest proiect, am vrut să învățăm și să codăm Mbots.

Proiectul nostru se bazează pe faptul că elevii răspund la întrebările care au fost aranjate în prealabil cu ajutorul codurilor de pe telefoanele lor mobile, iar Mbot-ul folosește pentru fiecare răspuns corect face un mic progres. Primul care ajunge la linia de sosire cu Mbots câștigă concursul.

AUTOR/S

Sultantepe Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Ortaokulu

DATA 24/02/2022 **VERSIUNEA** 1

OBIECTIVE DIDACTICE

Prin acest studiu, studentul;

- Știe cum să scrie cod în programul Mblock.
- Știe cum să utilizeze programul Kahoot.
- Dezvoltă mușchii motori ai mâinilor.
- Știe cum să utilizeze mbotul controlat prin
- Bluetooth. Învață prin distracție.
- Dezvoltă cultura generală.

84



ALŢII

🗌 ŞTIINȚĂ	
✓ TEHNOLOGIE	🗌 LITERATURĂ
	MUZICĂ
GEOGRAFIE/ISTORIE	🗆 ALŢII

NIVELUL DE EDUCAȚIE

Această activitate este pregătită pentru a fi realizată de...

🗹 12 – 14 ANI

14 - 16 ANI

INSTRUMENTE NECESARE

Lista materialelor necesare

- Calculator
- Mblock versiune online
- Program Kahoot
- Dispozitive mobile
- Bluetooth Mbot
- Lipici, carton, foarfecă
- Vopsea, pensulă



DEZVOLTAREA ACTIVITĂȚII

Pasul 1: Crearea platformei de concurs



Pasul 2: Pregătirea pentru a concura cu Kahoot

În acest proiect, scopul nostru nu este doar de a studia robotica, ci și de a obține câștiguri în materie. Din acest motiv, elevii noștri se pregătesc pentru competiție făcând preteste pe Kahoot pentru întrebările care vor fi puse.







Pasul 3. Întrebările sunt pregătite în programul Mblock.





RESURSE



ACTIVITATE 7



EVALUAREA STUDENTULUI

Acestea vor fi evaluate:

- Performanța elevilor la Kahoot.
- Timpul de răspuns al elevilor la întrebările Mblock
- Numărul de răspunsuri corecte date de elev la întrebările Mblock
- Timpul elevului până la punctul final
- Robotul poate urma o linie dreaptă, o curbă la dreapta sau la stânga.

BIBLIOGRAFIE

https://www.makeblock.es/productos/robot_educativo_mbot/? https://kahoot.com/





SCALABILITATE

Deoarece studiul a fost realizat în cadrul proiectului, a fost pregătită o platformă scurtă. Poate fi creată o platformă mai lungă.

Se pot face competiții mai plăcute cu mai mulți Mbots.

MAI MULTE INFORMAȚII

În cadrul proiectului nu au fost utilizați alți senzori în afară de Bluetooth. Cei care doresc să contribuie la acest proiect

1. Prin utilizarea LED-urilor de pe Mbot, se poate asigura că Mbot răspunde la răspunsurile corecte și incorecte prin culori verzi/roșii.

2. Mbot se va mișca mai drept dacă este sprijinit cu coduri de urmărire a liniei și senzor

3. În cazul în care Mbot ajunge la punctul final, se poate asigura că va reda muzica determinată de coduri.

4. Prin plasarea unui senzor de distanță cu ultrasunete în fața Mbot-ului, se poate evita ca acesta să lovească peretele/cartonul atunci când ajunge la punctul final.



TITLUL Construcția și programarea unui robot de urmărire a liniilor

ABSTRACT

Tehnologia devine din ce în ce mai necesară în viețile noastre și este de așteptat ca ea să devină și mai necesară în viitor. Prin urmare, este necesar ca elevii noștri să înceapă să învețe despre aceasta de la o vârstă fragedă.

Scopul acestei activități este ca elevii să construiască și să programeze un robot de urmărire a liniilor, să construiască propriul circuit și, în final, să personalizeze robotul.

AUTOR/S

IES MEDITERRANEO

DATA 10/02/2022 **VERSIUNEA** 1

OBIECTIVE DIDACTICE

Trebuie atinse următoarele obiective:

- Să se familiarizeze cu designul 3D și cu toate posibilitățile pe care le implică.
- Să proiecteze obiecte 3D.
- Să tipărească obiecte 3D.
- Promovarea învățării interdisciplinare și a lucrului în echipă.
- Îmbunătățirea motivației și a interesului elevilor.
- Îmbunătățirea viziunii spațiale.
- Pentru a crește creativitatea.
- Pentru a planifica un proiect de la început.
- Să îmbunătățească abilitățile de rezolvare a problemelor.
- Instalarea și programarea componentelor electronice.



ALŢII

STIINȚĂ	
	🗌 LITERATURĂ
MATEMATICĂ	MUZICĂ
GEOGRAFIE/ISTORIE	🗌 ALȚII

NIVELUL DE EDUCAȚIE

Această activitate este pregătită pentru a fi realizată de...

12 – 14 ANI 📝 14 – 16 ANI

INSTRUMENTE NECESARE

Sunt necesare următoarele materiale

- Computer.
- Mblock versiunea 3.11
- Software de proiectare 3 D
- Imprimantă 3 D
- Placă Arduino
- Ecran pentru placa Arduino
- Servo 360 sg90
- Senzor de distanță HC-SR04
- Senzor de linie TCRT5000
- Roți
- Cabluri F-F
- Suport pentru baterii



DEZVOLTAREA ACTIVITĂȚII

Pasul 1: Imprimarea 3D a pieselor









Pasul 2. Conectați toate componentele, urmând schema de mai jos:

- Motorul drept la pinul digital
- numărul 9 Motorul stâng la pinul digital numărul 8
- Senzorul infraroșu stâng la pinul digital
- numărul 7 Senzorul infraroșu drept la pinul digital numărul 6
- Senzor cu ultrasunete sau senzor de distanță: Declanșarea la pinul digital numărul 13 și Eco la pinul digital numărul 12.

Pasul 3. După ce toate componentele sunt conectate, verificați una câte una dacă funcționează corect.

- Senzori cu infraroșu:
 - Deschidem MBlock și introducem următorul program în modul Mblock.



- Aşezăm senzorul, pe care îl vom testa, pe o foaie de hârtie albă cu linii negre. Pentru ca acesta să funcționeze corect, trebuie să dea 0 când este pe alb și 1 când este pe negru.
- Facem același lucru pentru celălalt senzor.
- Servomotoare:
 - Deschidem Mblock și încărcăm următorul program:



angle as 125*
angle as 90"
angle as 74
angle as 90"

- Motorul stâng trebuie să se rotească într-o direcție timp de 2 secunde, să se oprească pentru alte 2 secunde, să se rotească în direcția opusă și, în final, să se oprească.
- Același lucru trebuie făcut și cu celălalt motor.

Pasul 4. Tipăriți fișele de circuit și lipiți-le pe podea sau pe o suprafață rigidă.

Pasul 5 Programați robotul să urmeze linia.

Aceasta nu este o sarcină dificilă, dar dacă încercați să o abordați fără a o împărți în diferite părți, poate fi dificil.

- 1. Programarea mișcărilor
 - Programați-l să meargă drept. Pentru a face acest lucru, trebuie ajustate unghiurile de rotație ale celor două servomotoare. Folosind o diagramă similară cu cea de mai jos, indicați unghiul de rotație astfel încât să se deplaseze în fiecare direcție. Este convenabil să reglați unghiurile pentru diferite viteze.

ACTIVITATE 8



- Programați-l pentru a vira la dreapta, trebuie să ajustați unghiurile celor două servomotoare, ar fi convenabil să încercați diferite viteze.
- Programați-l să se întoarcă spre stânga, unghiurile celor două servomotoare trebuie ajustate, ar fi convenabil să încercați diferite viteze.
- 2. Urmează o parte a liniei

Acum trebuie să programăm împreună senzorii cu infraroșu și mișcările robotului.

Atunci când robotul se află pe circuit, pot apărea cel puțin trei situații:







Este recomandabil să testați fiecare dintre aceste situații separat, pentru a ști dacă fiecare dintre ele a fost programată corect.Seguir todo el circuito.

3. În acest caz, trebuie să programăm împreună situațiile din secțiunea precedentă, încercând să facem circuitul încet și crescând viteza astfel încât să fie făcut cât mai repede posibil.

ACTIVITATE 8

Right servo" to 9			
ret		-	
Infrared sensor right to rea	nd digital pin 7	2	
Infrared sensor left to read	digital pin 6		
Infraredsensorleft	= 0 and	Infraredsensorright	= D, then
set servo pin Rightservo	angle as 125		
set servo pin Left servo	angleas 74		-
Infraredsensor left	= 1 and	Infraredsensorright	= 🚺 then
set servo pin Left servo	angleas 90		
set servo pin Rightservo	angle as 69		
I Infrared sensor left	= 0 and	Infraredsensor right	- 0 then
set servo pin Left servo	angleas	907	
set servo pin Rightservo	angle as 6	9	
wait 0,5 secs			-
Infrared sensor left	= 0, and	Infraredsensorright	-1 then
set servo pin Left servo	angleas 12	9	
set servo pin Rightservo	angle as 90		
f Infraredsensor left	= 0 and	Infraredsensorright	= 0 then
set servo pin Left servo	angleas	125	
set servo pin Rightservo	angle as 9		
set servo pin Rightservo	angle as 9		

RESURSE



ACTIVITATE 8















EVALUAREA STUDENTULUI

Acesta va fi evaluat:

- Imprimarea diferitelor părți ale robotului.
- Instalarea componentelor electronice.
- Funcționarea corectă a tuturor componentelor electronice prin intermediul programării individuale a fiecăreia.
- Programarea diferitelor mișcări ale robotului.
- Robotul poate urma o linie dreaptă, o curbă la dreapta sau la stânga.
- Robotul poate parcurge întregul circuit fără să iasă din circuit.
- Robotul poate realiza circuitul cât mai repede posibil.

BIBLIOGRAFIE

https://www.arduino.cc/

SCALABILITATE

Se pot adăuga obstacole de-a lungul drumului pentru a le evita și a reveni la linie.





Acesta poate fi programat astfel încât să nu părăsească circuitul, adică atunci când detectează linia neagră, se întoarce spre interior. O altă opțiune este să faceți un sumar, cu ochelari în interiorul circuitului și trebuie să iasă din circuit.



TITLUL Construcția și programarea unui robot de urmărire a luminii

ABSTRACT

Tehnologia devine din ce în ce mai necesară în viețile noastre și este de așteptat ca ea să devină și mai necesară în viitor. Prin urmare, este necesar ca elevii noștri să înceapă să învețe despre aceasta de la o vârstă fragedă.

Scopul acestei activități este ca elevii să construiască și să programeze un robot de urmărire a liniilor, să construiască propriul circuit și, în final, să personalizeze robotul.

AUTOR/S

IES MEDITERRANEO

DATA 10/02/2022 **VERSIUNEA** 1

OBIECTIVE DIDACTICE

Trebuie atinse următoarele obiective:

- Să se familiarizeze cu designul 3D și cu toate posibilitățile pe care le implică.
- Să proiecteze obiecte 3D.
- Pentru a imprima obiecte 3D.
- Promovarea învățării interdisciplinare și a muncii în
- echipă. Să îmbunătățească motivația și interesul
- elevilor. Să îmbunătățească viziunea spațială.
- Pentru a crește creativitatea.
- Pentru a planifica un proiect de la început.
- Să îmbunătățească abilitățile de rezolvare a problemelor.
- Instalarea și programarea componentelor electronice.





🗌 ŞTIINȚĂ	
TEHNOLOGIE	🗌 LITERATURĂ
	MUZICĂ
GEOGRAFIE/ISTORIE	🗌 ALȚII

NIVELUL DE EDUCAȚIE

Această activitate este pregătită pentru a fi realizată de...

🗸 12 - 14 ANI

🔽 14 – 16 ANI 🛛 🗌 ALȚII

INSTRUMENTE NECESARE

- Sunt necesare următoarele materiale
- Computer.
- Mblock versiunea 3.11
- Software de proiectare 3 D
- Imprimantă 3 D
- Placă Arduino
- Ecran pentru placa Arduino
- Servo 360 sg90
- Senzor de lumină LDR
- Roti
- Rezistente
- Cabluri F-F
- Suport de baterie





DEZVOLTAREA ACTIVITĂȚII

Pasul 1: Imprimarea 3D a pieselor







Pasul 2. Conectați toate componentele, urmând schema de mai jos:

- Motorul drept la pinul digital
- numărul 9 Motorul stâng la pinul digital numărul 8
- Conectați divizoarele de tensiune din stânga la A0 și din dreapta la A1.

Pasul 3. După ce toate componentele sunt conectate, verificați una câte una dacă funcționează corect:

- Servomotoare:
 - Deschideți Mblock și încărcați următorul program:

when 🦰	clicked
set Left s	ervo" to 8
set Right	servo ^v to 9
set servo	pin Left servo angle as 12
wait 2 se	ics .
set servo	pin Left servo angle as 90
wait 2 se	rs l
set servo	pin Left servo angle as 74
wait 2 se	cs
set servo	pin Left servo angle as 90

Motorul stâng trebuie să se rotească într-o direcție timp de 2 secunde, să se oprească pentru alte 2 secunde, să se rotească în direcția opusă și, în final, să se oprească.

• Același lucru trebuie făcut și cu celălalt motor.







Dacă funcționează corect, ar trebui să dea o valoare între 0 și 1023, iar dacă punem mâna în fața senzorilor sau îi aprindem, valorile ar trebui să se schimbe.

Pasul 4. Programați robotul să urmărească lumina.

Nu este o sarcină dificilă, dar dacă încercați să o abordați fără a o împărți în diferite părți, poate fi dificil. Noi o vom împărți în 3 părți.

- 1. Mișcări de program
- Programați-l să meargă drept. Pentru a face acest lucru, trebuie ajustate unghiurile de rotație ale celor două servomotoare. Folosind o diagramă similară cu cea de mai jos, indicați unghiul de rotație astfel încât să se deplaseze în fiecare direcție



Este convenabil să reglați unghiurile pentru diferite viteze.

- Programați-l pentru a se întoarce spre dreapta, unghiurile celor două servomotoare trebuie ajustate, ar fi recomandabil să încercați diferite viteze.
- Programați-l să vireze la stânga, unghiurile celor două servomotoare trebuie ajustate, ar fi recomandabil să încercați diferite viteze.
- 2. Lumina de urmărire

Acum trebuie să programăm împreună senzorii de lumină și mișcările robotului. Operațiunea se va desfășura după cum urmează:

• În principiu, trebuie să detecteze lumina ambientală și să o păstreze într-o variabilă.





Prog	grama de Arduino						
fijar	Left servo 🔹 a 8						
fijar	Right servo * a 9	1					
fijar	At the begining light	right = a 0					
fijar	At the begiing light l	eft 🕶 a 0					
тере	etir 10						
	cambiar At the begini	ng light right 👻 por	At the beg	ning light r	ight + lee	r pin analógi	co (A) 1
C	ambiar Infrared sens	or left * por At	the begiing li	ght left +	leer pin ana	lógico (A) 0	
e	esperar (0.5) segundo 	s					
fijar	At the begining light	nght 🕶 a 🛛 At the	begining ligh	nt nght //	D		
fijar	At the begining light	right a At the	beging light	left / 10			
	-						

- Apoi va compara valoarea luminii ambientale cu lumina primită de fiecare senzor, iar când lumina primită este mai mare decât lumina ambientală, roata respectivă va înainta.
- Există cel puțin trei situații posibile: Ulterior se va compara valoarea luminii ambientale cu lumina primită de fiecare senzor, când lumina primită este mai mare decât cea ambientală, această roată se va îndrepta spre înainte.

Sunt posibile cel puțin trei situații:

Dacă senzorul din stânga se află pe linia neagră și senzorul din dreapta pe linia albă, robotul trebuie să se întoarcă spre	Winn in rackawi Histornami () <
---	---







Este recomandabil să se testeze fiecare dintre aceste situații separat, pentru a ști dacă fiecare dintre ele a fost programată corect.





3. Programul final va fi



RESURSE





ACTIVITATE 9






EVALUAREA STUDENTULUI

Acesta va fi evaluat:

- Imprimarea diferitelor părți ale robotului.
- Instalarea componentelor electronice.
- Funcționarea corectă a tuturor componentelor electronice prin intermediul programării individuale a fiecăreia.
- Programarea diferitelor mișcări ale robotului.
- Robotul poate urma o linie dreaptă, o curbă la dreapta sau la stânga.

BIBLIOGRAFIE

https://www.arduino.cc/

SCALABILITATE

Este posibil să se creeze un circuit cu obstacole și să se facă în așa fel încât robotul să le evite. Pe de altă parte, viteza robotului poate varia în funcție de lumina primită în comparație cu lumina ambientală.



TITLUL Plug de zăpadă

ABSTRACT

Evoluția rapidă a tehnologiei a atins un nivel amețitor în ultimii ani. În timp ce multe obiecte și tehnologii menționate în romanele și filmele SF din anii 1970 și 1980 erau considerate produse ale imaginației, ele sunt acum în viața noastră. Roboții, care erau considerați servitori atunci când a fost introdus pentru prima dată termenul de robot, sunt utilizați astăzi în multe domenii, de la industrie la armată. Deși nu este încă foarte răspândit, educația a început să fie un domeniu în care sunt utilizați roboții. Roboții în educație; Este folosit ca profesor, material didactic, tutore între colegi și profesor asistent. Au existat studii privind utilizarea roboților în multe domenii ale educației. Studiile finalizate arată că utilizarea roboților în educație este eficientă și sporește motivația. Odată cu creșterea cercetării în acest domeniu și cu scăderea costurilor de producție, în viitorul apropiat va fi posibil să vedem roboți în multe domenii ale educației.

În acest proiect, am proiectat Mbot ca un plug de zăpadă. Am privit plugurile de zăpadă, care sunt de o importanță vitală în zilele de iarnă, din ochii elevilor noștri.

AUTOR/S

Sultantepe Prof. Dr. Cemil Taşçıoğlu Ortaokulu

DATA 26/01/2022 **VERSIUNEA** 1





OBIECTIVE DIDACTICE

Student începător:

-Ce este mbot, cum funcționează?

-Recunoaște programul Mblock

-Recunoaște software-ul Tinkercad.

Știe ce este o imprimantă 3D.

- Mușchii motricității mâinilor se dezvoltă în utilizarea materialelor

Elevul intermediar;

Cum se scrie codul, interfața programului, preferințele de limbaj, conectarea în programul Mblock.

-Cunoaște cum se realizează ieșirea în format .stl pe platforma Tinkercad.

-Știe cum să utilizeze programul de tăiere pentru imprimanta 3D.

- Mușchii motricității mâinilor se dezvoltă în utilizarea materialelor

STIINȚĂ	LIMBI
TEHNOLOGIE	LITERATUR
	ĂMUZICĂ
GEOGRAFIE/ISTORIE	🗌 ALȚII

NIVELUL DE EDUCAȚIE

Această activitate este pregătită pentru a fi realizată de...

🗹 12 – 14 ANI

14 - 16 ANI

🗌 ALȚII





INSTRUMENTE NECESARE

Mbot (Bluetooth) Mblock Program Mbot Remote 3d imprimantă Cardboard Bandă adezivă, lipici, foarfece, bumbac, silicon fierbinte Model de casă, model de copaci Calculator (pentru modelare cu Tinkercad)

DEZVOLTAREA ACTIVITĂȚII

Configurarea proiectului este prezentată mai jos, pas cu pas.

1. Cartonul folosit pentru pardoseală este tăiat la dimensiuni adecvate. Este de preferat să se utilizeze cartoane de culori diferite pentru a indica faptul că solul și drumul sunt separate unul de celălalt.

2. Machetele de case și copaci sunt lipite pe carton.

3. Cămășile reprezentând zăpada sunt distribuite pe podeaua de carton în așa fel încât să închidă și drumurile.

4. În funcție de dimensiunile părții frontale a Mbot, dispozitivul de curățare a zăpezii este proiectat în programul Tinkercad.

 Designul este imprimat folosind o imprimantă 3D, un program de tăiere și filament PLA. (Trebuie evitat contactul cu mâinile în timpul imprimării 3D. Filamentul topit va avea o temperatură de 200 0C față de mediul înconjurător). Tiparul imprimat este montat pe Mbot.

6. În programul Mblock, se scrie un program pentru ca Mbot să poată fi controlat cu o telecomandă.

7. Mbot are voie să curețe drumul de zăpada de pe carton.





RESURSE









ACTIVITATE 10



EVALUAREA STUDENTULUI

Domeniile în care studenții noștri se vor autoevalua:

- 1. Pot folosi software-ul Mblock pentru Mbot?
- 2. Pot să modelez cu Tinkercad?
- 3. Pot să folosesc corect materialele proiectului și să creez terenul corespunzător?

pot fi enumerate ca.





BIBLIOGRAFIE

https://ide.mblock.cc/ https://www.tinkercad.com/

SCALABILITATE

Acest proiect poate fi considerat ca fiind de nivel începător-intermediar pentru elevii din clasele a V-a și a VI-a. Conform temei, acest proiect;

Evadarea atunci când Mbot vede un obstacol cu ajutorul senzorului de distanță Poate fi dezvoltat pentru a-l împiedica să iasă din drum prin utilizarea unui senzor de urmărire a liniei, poate fi făcut autonom. În plus, se poate atașa o remorcă în spatele plugului de zăpadă, se poate face o conexiune cu un servomotor la partea de imprimare 3D, iar zăpada colectată poate fi transferată în remorcă la intervale regulate. În acest fel, se elimină, de asemenea, poleiul de pe marginea drumului.

