

જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન - ગીર સોમનાથ

બેઝિક ઓફ કોડીંગ - સ્કેચ

વર્ષ : 2022 - 2023 (જુલાઈ - 2022)

લેખક

- ✦ મોરી નીતિન બી.
(ધાંટવડ કુ.પે.સે. શાળા તા. કોડીનાર)
- ✦ ગોહિલ જયનીત જે.
(સનવાવ પ્રા. શાળા તા. ગીર ગઢડા)
- ✦ ઝાલા ધર્મેન્દ્રસિંહ આર.
(ભીમદેવળ પ્રા. શાળા તા. તાલાલા)
- ✦ અજાબીયા કૃણાલ આર.
(કોડીનાર કુમાર શાળા તા. કોડીનાર)

- ✦ કાછેલા કનકસિંહ એમ.
(હરમડિયા કન્યા શાળા તા. ગીર ગઢડા)
- ✦ રાઠોડ કકુભા બી.
(છગીયા પ્રા. શાળા તા. સુત્રાપાડા)
- ✦ ચંદવાણીયા વિજય એમ.
(સીડોકર કુમાર શાળા તા. વેરાવળ)
- ✦ બારડ હિતેષ ડી.
(પંડવા પ્રા. શાળા તા. વેરાવળ)

માર્ગદર્શક

એ.સી.વ્યાસ

સિ. લેક્ચરર્સ

જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન - જૂનાગઢ

પ્રેરક

વી.એમ.પંપાણીયા

પ્રાચાર્ય

જિલ્લા શિક્ષણ અને તાલીમ ભવન - ગીર સોમનાથ



DIET – GIR SOMNATH

- ET: Educational Technology.

CONTACT

PHONE:

(02876)
296350

EMAIL:

dietgirsomnath@gmail.com

ADDRESS

Taluka Shala no. 01
Bandar Road
Veraval

DIET GIR SOMNATH

DISTRICT INSTITUTE OF EDUCATION & TRAINING (DIET)

બેઝિક ઓફ કોડીંગ - સ્ક્રેચ

વર્ષ : 2022 / 2023 (જુલાઈ 2022)

INDEX

TOPIC NO.

PAGE

TOPIC NO.		PAGE
1	SCRATCH પરિચય	01 to 04
2	MOTION	05 to 10
3	LOOKS	11 to 13
4	SOUND	14 to 16
5	EVENTS	17 to 22
6	CONTROLS	23 to 26
7	SENSING	27 to 30
8	OPERATORS	31 to 34
9	VARIABLES	35 to 42
10	EXERCISE	42 to 44

IMPORTANT WEB LINKS

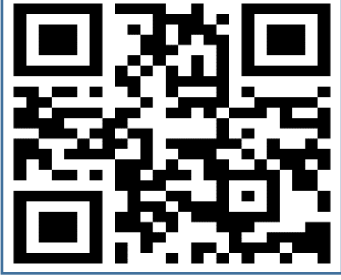
01. Scratch

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



SCRATCH

Scratch એ બાળકો માટે વિશ્વનો સૌથી મોટો કોડિંગ સમુદાય છે અને એક સરળ વિઝ્યુઅલ ઇન્ટરફેસ સાથેની કોડિંગ ભાષા છે જે યુવાનોને ડિજિટલ વાર્તાઓ, રમતો અને એનિમેશન બનાવવાની મંજૂરી આપે છે.



Scratchએ <http://Scratch.mit.edu> પર મફત ડાઉનલોડ માટે ઉપલબ્ધ છે. એકવાર સ્ક્રેચ ડાઉનલોડ થઈ જાય તમારે પ્રોજેક્ટ બનાવવા માટે ઇન્ટરનેટ એક્સેસની જરૂર નથી.

NEP 2020 એટલે કે રાષ્ટ્રીય શિક્ષણ નીતિ 2020 અંતર્ગત ધોરણ ૬ થી ૮ના બાળકો અને શિક્ષકો ને આ પ્રકારના સોફ્ટવેર ની સમજૂતી શિક્ષણ ક્ષેત્રે ખૂબ જરૂરી બનશે બાળકો સ્ક્રેચ સોફ્ટવેરની મદદથી કોડિંગ શીખી તેને ખૂબ સારી રીતે ઉપયોગ કરી શકે છે.

સ્ક્રેચનો ઉપયોગ કોણ કરી શકે ? (Who can use Scratch?)

Scratch ખાસ કરીને 8 થી 16 વર્ષની વયના લોકો માટે ડિઝાઇન કરવામાં આવી છે, પરંતુ તેનો ઉપયોગ તમામ ઉંમરના લોકો કરે છે. લાખો લોકો ઘરોમા, શાળાઓમા, સંગ્રહાલયોમા, પુસ્તકાલયોમા અને સમુદાય કેન્દ્રો પર પ્રોજેક્ટ્સ બનાવી રહ્યા છે.

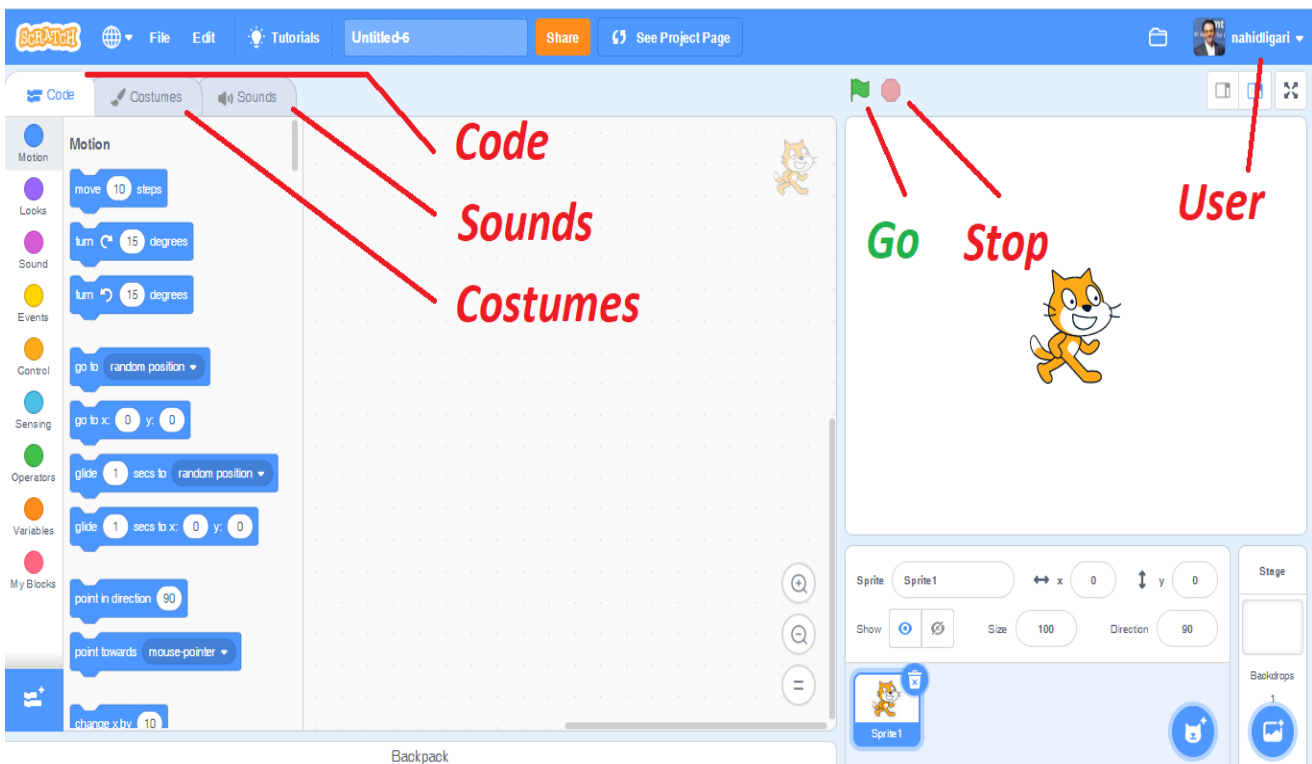
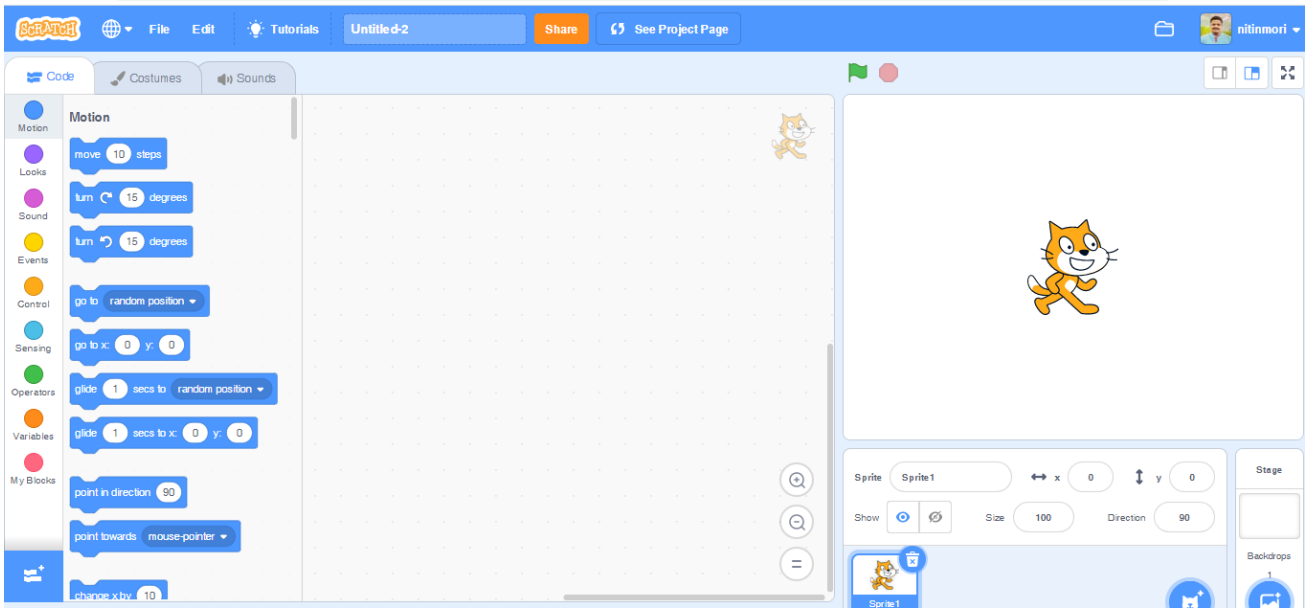
વિદ્યાર્થીઓ તમામ સ્તરે (પ્રાથમિક શાળાથી કોલેજ સુધી) અને તમામ શાખાઓમાં (જેમ કે ગણિત, કોમ્પ્યુટર, વિજ્ઞાન, ભાષા, કલા, સામાજિક અભ્યાસ) **Scratch** સાથે શીખી રહ્યાં છે. તેના પર શિક્ષક સંસાધનો પણ ઉપલબ્ધ છે.

Scratch મફત છે. તમારી શાળા, ઘર અથવા બીજે ક્યાંય **Scratch** નો ઉપયોગ કરવા માટે તમારે લાયસન્સની જરૂર નથી. Scratch 70 થી વધુ ભાષાઓમાં ઉપલબ્ધ છે. કમ્પ્યુટર પ્રોગ્રામ્સ કોડ કરવાની ક્ષમતા એ આજના સમાજમાં સાક્ષરતાનો એક મહત્વપૂર્ણ ભાગ છે. જ્યારે લોકો Scratch માં કોડ કરવાનું શીખે છે, ત્યારે તેઓ સમસ્યાઓ ઉકેલવા, પ્રોજેક્ટ ડિઝાઇન કરવા અને વિચારોનો સંચાર કરવા માટે મહત્વપૂર્ણ વ્યૂહરચના શીખે છે.

સ્કેચ માટે ન્યૂનતમ જરૂરિયાત (Minimum requirement for Scratch)

ડેસ્કટોપ, લેપટોપ અને ટેબ્લેટ પર મોટાભાગના વર્તમાન વેબ બ્રાઉઝર્સમાં Scratch ચાલશે. તમે મોબાઇલ ફોન પર પ્રોજેક્ટ્સ જોઈ શકો છો, Scratch એપ્લિકેશન તમને ઇન્ટરનેટ કનેક્શન વિના પ્રોજેક્ટ્સ બનાવવાની મંજૂરી આપે છે. તમે તમારા ઉપકરણ માટે Scratch વેબસાઇટ અથવા એપ સ્ટોર પરથી Scratch એપ્લિકેશન ડાઉનલોડ કરી શકો છો.

સ્કેચ મુખ્ય સ્ક્રીન



સ્કેચનો મૂળભૂત કોડ(Basic Code of Scratch)

સ્કેચમા વાતચીત કરવા માટે તથા તેની ગતિ માટે મૂળભૂત કોડ નીચે મુજબ છે.

સ્કેચના મુખ્ય ભાગો (Elements of Scratch)

1. Programming Palette

સ્પ્રાઈટ ને કંઈક કરવા અથવા કહેવા પ્રોગ્રામ કરવા માટે Programming Palette નો ઉપયોગ થાય છે. તમે ઇચ્છો છો કે સ્પ્રાઈટ કરે તે દરેક કાર્ય કરવા માટે પ્રોગ્રામ કરેલ હોવું જોઈએ.

2. Script

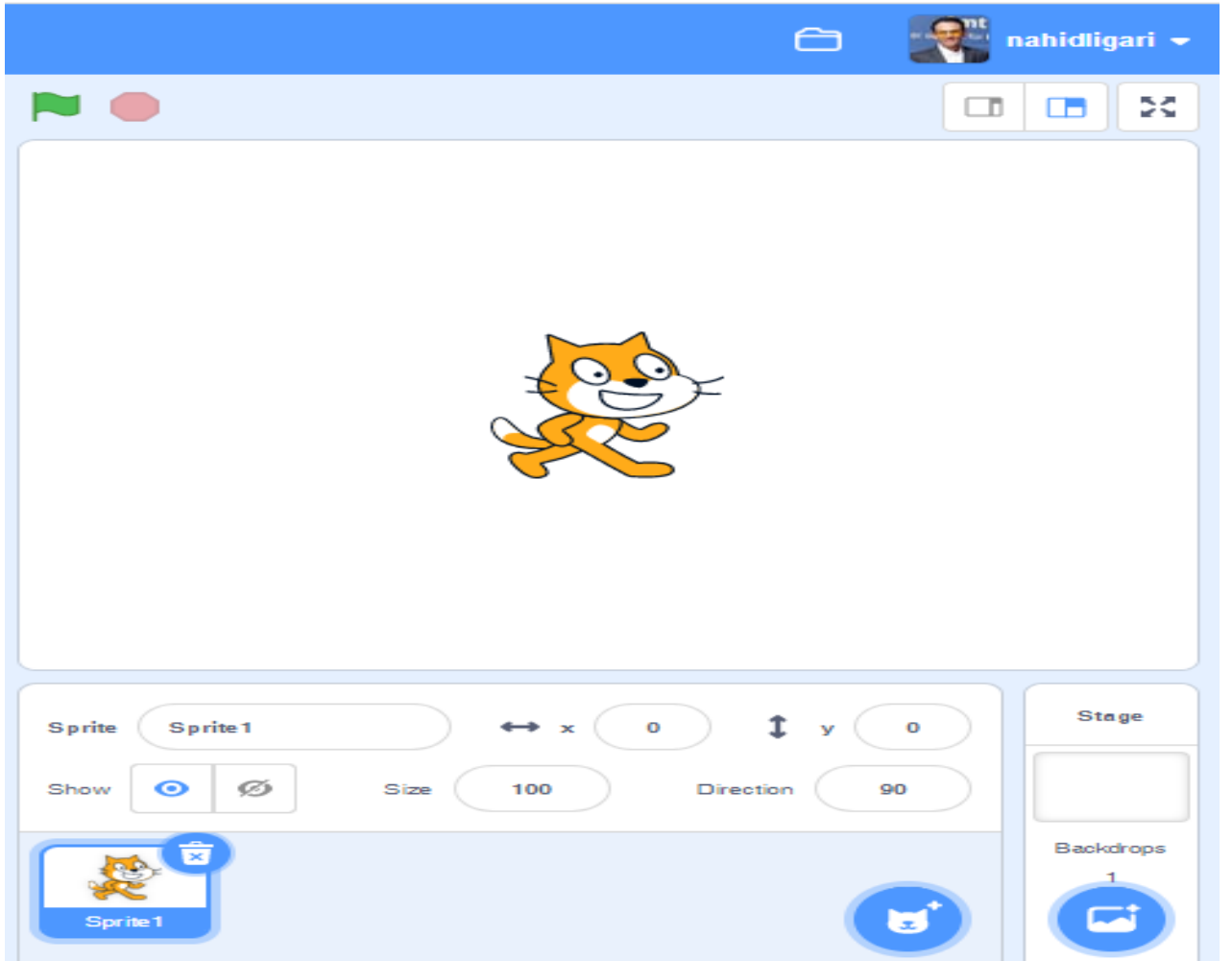
સ્ક્રિપ્ટ સ્પ્રાઈટને શું કહેવું અથવા કરવું તે કહે છે. દરેક સ્પ્રાઈટને સ્ક્રિપ્ટ મુજબ પ્રોગ્રામ કરવામાં આવે છે.

3. Sprite

સ્પ્રાઈટએ પ્રોજેક્ટના કલાકારો અથવા મુખ્ય પાત્રો છે.

4. Stage

નાટકના સ્ટેજ જેવું જ આ સ્ટેજ છે, જ્યાં બધું કોડીંગ થશે.



સ્કેચના ફાયદા (Benefits of Scratch)

- Scratch કોમ્પ્યુટેશનલ વિચાર અને સમસ્યા હલ કરવાની કુશળતાને પ્રોત્સાહન આપે છે.
- બાળકો ટેકનોલોજી સાથે કામ કરે છે.
- વિચારોને અમલમાં મૂકવાની ઇચ્છાને વેગ આપે છે.
- આનંદ અને ફાયદાકારકના શ્રેષ્ઠ સંયોજન તરીકે સેવા આપે છે.
- પ્રોજેક્ટ મેનેજમેન્ટમાં કુશળતા વિકસાવવામાં મદદ કરે છે.
- સામાજિક કુશળતામાં સુધારો થાય છે.

શિક્ષકો માટે સ્કેચ

તમારા વિદ્યાર્થીઓ તેમની પોતાની ઇન્ટરેક્ટિવ વાર્તાઓ, એનિમેશન અને રમતોને કોડ કરવા માટે સ્કેચનો ઉપયોગ કરી શકે છે. આ પ્રક્રિયામાં, તેઓ સર્જનાત્મક રીતે વિચારવાનું, વ્યવસ્થિત રીતે કારણ આપવાનું અને સહયોગી રીતે કામ કરવાનું શીખે છે. શિક્ષકો ઘણા વિવિધ વિષય વિસ્તારો અને વય જૂથમાં સ્કેચને એકીકૃત કરી રહ્યાં છે

સ્કેચ બાળકો માટે કેવી રીતે કામ કરે છે?

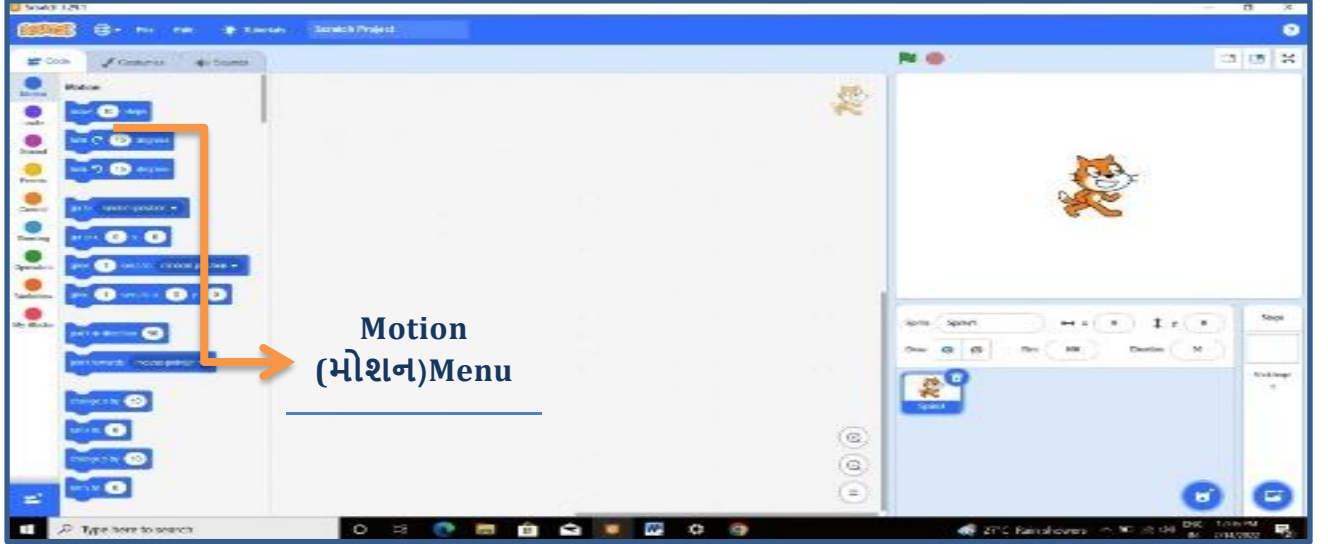
સ્કેચ એ એક પ્રોગ્રામિંગ લેંગ્વેજ અને એક ઓનલાઇન સમુદાય છે જ્યાં બાળકો વાર્તાઓ, રમતો અને એનિમેશન જેવા ઇન્ટરેક્ટિવ મીડિયાને સમગ્ર વિશ્વના લોકો સાથે પ્રોગ્રામ કરી શકે છે અને શેર કરી શકે છે. જેમ જેમ બાળકો સ્કેચ સાથે કામ કરે છે, તેઓ સર્જનાત્મક રીતે વિચારવાનું, સહયોગથી કામ કરવાનું અને વ્યવસ્થિત રીતે તર્ક કરવાનું શીખે છે. સ્કેચ એક બિનનફાકારક સંસ્થા, સ્કેચ ફાઉન્ડેશન દ્વારા ડિઝાઇન, વિકસિત અને નિયંત્રિત કરવામાં આવી છે. સ્કેચ એ એક સુરક્ષિત અને રમતિયાળ શીખવાનું વાતાવરણ પુરુ પાળે છે.






બાજુમાં આપેલ QR કોડને સ્કેન કરીને યુટ્યુબ પર મુકવામાં આવેલ **SCRATCH** શીખવા માટેનાં વિડિઓ નિહાળી શકો છો.

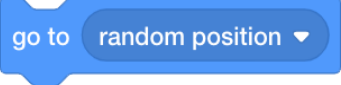

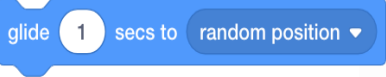
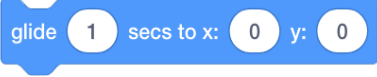
1. Motion (મોશન) Menu







“Scratch” પ્રોગ્રામીંગમાં આવેલા આઠ મેનુમાંથી પ્રથમ મેનુ “Motion” મેનુ છે. “Motion” મેનુમાં આવેલા Block દ્વારા “sprite” ને કંટ્રોલ કરી શકાય, દિશા આપી શકાય, તેની સ્થિતિ અને જગ્યા નક્કી કરી શકાય છે.

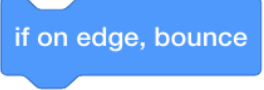
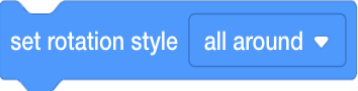



Motion (મોશન) Menu Blocks

	આ Block “Sprite” ને જુદી જુદી જગ્યાએ ખસેડવા (MOVE) કરવા માટે ઉપયોગી છે. આ Blockમાં આપેલી જગ્યામાં “Step” ની સંખ્યા લખવાથી “Sprite” તે પ્રમાણે ખસે છે.
	આ Block “Sprite” ને જમણી બાજુ (ઘડીયાળની કાંટાની દિશામાં) ફેરવવા માટે ઉપયોગી છે. આ Blockમાં આપેલી જગ્યામાં “Degree” ની સંખ્યા લખવાથી “Sprite” તે પ્રમાણે ફરે છે.
	આ Block “Sprite” ને ડાબી બાજુ (ઘડીયાળની કાંટાની વિરુદ્ધ દિશામાં) ફેરવવા માટે ઉપયોગી છે. આ Blockમાં આપેલી જગ્યામાં “Degree” લખવાથી “Sprite” તે પ્રમાણે ડાબી બાજુ ફરે છે.

	<p>આ Blockનો ઉપયોગ “Sprite” ને જુદી જુદી જગ્યાએ લઈ જવા માટે થાય છે. તેમાં બે ઓપ્શન મળે “Random position” અને “Mouse Pointer Position”. “Random position” માં “Sprite” તેની રીતે ગમે ત્યાં કૂદકો મારીને જશે જ્યારે Mouse Pointer Position” માં “Sprite” પોઇન્ટરની જગ્યાએ કૂદકો મારીને જશે.</p>
	<p>આ Blockનો ઉપયોગ “Sprite” ને નિશ્ચિત જગ્યાએ લઈ જવા માટે ઉપયોગી છે. જેમાં તમે x-અક્ષ અને y-અક્ષની કિંમત નક્કી કરી તે જગ્યા પર “Sprite” ને લઈ જઈ શકો છો. તેમાં “Sprite” કૂદકો મારીને જશે. આ Block માં આપેલી જગ્યામાં x-અક્ષ અને y-અક્ષની કિંમત લખવાથી “Sprite” તે પ્રમાણે ખસે છે.</p>
	<p>આ Blockનો ઉપયોગ “Sprite” ને જુદી જુદી જગ્યાએ લઈ જવા માટે થાય છે. તેમાં બે ઓપ્શન મળે છે. “Random position” અને Mouse Pointer Position”. “Random position” માં “Sprite” તેની રીતે ગમે ત્યાં સરકીને જશે જ્યારે Mouse Pointer Position”માં “Sprite” પોઇન્ટરની જગ્યાએ સરકીને જશે.</p>
	<p>આ Blockનો ઉપયોગ “Sprite”ને નિશ્ચિત જગ્યાએ લઈ જવા માટે ઉપયોગી છે. જેમાં તમે x-અક્ષ અને y-અક્ષની કિંમત નક્કી કરી તે જગ્યા પર “Sprite” ને લઈ જઈ શકો છો. તેમાં “Sprite” સરકી ને જશે. આ Block માં આપેલી જગ્યામાં x-અક્ષ અને y-અક્ષની કિંમત લખવાથી “Sprite” તે પ્રમાણે તે સરકે છે.</p>

	<p>આ Blockનો ઉપયોગ “Sprite” ને નક્કી કરેલી દિશામાં (0 = ઉપર, 90 = જમણી બાજુ, -90 = ડાબી બાજુ, 180 = નીચે) ફેરવવા માટે થાય છે.</p>
	<p>આ Block “Sprite” ને માઉસના પોઇન્ટર પ્રમાણે ફેરવી નાખે છે. આ Blockમાં તમે બીજું “Sprite” ઉમેરી તે “Sprite” ડ્રોપ ડાઉન મેનુમાંથી પસંદ કરતા પહેલું “Sprite” બીજા “Sprite” ની દિશામાં ફરી જશે.</p>
	<p>આ Block “Sprite” ને x-અક્ષ પર (ડાબી - જમણી બાજુ) ચોક્કસ સ્થાને ખસેડવા માટે વપરાય છે. આ Block માં આપેલી જગ્યામાં “Step” ની સંખ્યા લખવાથી “Sprite” તે પ્રમાણે ખસે છે. (વધુમાં વધુ 240 અને ઓછામાં ઓછુ -240)</p>
	<p>આ Blockનો ઉપયોગ “Sprite” ને x-અક્ષ પર ચોક્કસ જગ્યાએ સેટ કરવા માટે થાય છે. એકવાર સેટ કર્યા પછી ગમે તેટલી વાર ક્લિક કરવા છતાં “Sprite” જગ્યા બદલશે નહીં. આ Blockમાં આપેલી જગ્યામાં “Step” ની સંખ્યા લખવાથી “Sprite” તે પ્રમાણે સેટ થાય છે. (વધુમાં વધુ 240 અને ઓછામાં ઓછુ -240)</p>
	<p>આ Block “Sprite” ને Y-અક્ષ પર (ઉપર-નીચે) ચોક્કસ સ્થાને ખસેડવા માટે વપરાય છે. આ Block માં આપેલી જગ્યામાં “Step” ની સંખ્યા લખવાથી “Sprite” તે પ્રમાણે ખસે છે. (વધુમાં વધુ 180 અને ઓછામાં ઓછુ -180)</p>
	<p>આ Blockનો ઉપયોગ “Sprite” ને Y-અક્ષ પર ચોક્કસ જગ્યાએ સેટ કરવા માટે થાય છે. એકવાર સેટ કર્યા પછી ગમે તેટલી વાર ક્લિક કરવા છતાં “Sprite” જગ્યા બદલશે નહીં. આ Blockમાં આપેલી જગ્યામાં “Step” ની સંખ્યા લખવાથી “Sprite” તે</p>

	<p>પ્રમાણે સેટ થાય છે. (વધુમાં વધુ 180 અને ઓછામાં ઓછુ -180)</p>
	<p>આ Blockનો ઉપયોગ “Move” Blockની સાથે કરવામાં આવે છે. આ Block “Sprite” જ્યારે કોઈ “edge” (ધાર)ને સ્પર્શ કરશે ત્યારે તેને બાઉન્સ કરી દિશા બદલી નાખશે. “Sprite” ની દિશા ઉપર નીચે કરી દેશે.</p>
	<p>આ Blockમાં ત્રણ ઓપ્શન મળે છે, 1. Left - right, 2 . don't roated, 3. all around, જેનો ઉપયોગ નીચે પ્રમાણે છે.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Left - right_____ “Sprite” કોઈ “ edge” (ધાર)ને સ્પર્શ કરે તો બાઉન્સ થઈ ડાબે-જમણે દિશા બદલી નાખશે. 2. don't roated_____ “Sprite” કોઈ “ edge” (ધાર)ને સ્પર્શ કરે તો પણ દિશા બદલશે જ નહીં. (આ ઓપ્શન પસંદ કરતાં “if on edge, bounce” Block કામ કરતું બંધ થશે.) 3. all around_____ “Sprite” કોઈ “ edge” (ધાર)ને સ્પર્શ કરે તો બાઉન્સ થઈ ગમે તે દિશામાં જશે.
	<p>“x-position” Blockના ઉપયોગથી “Sprite” ની x અક્ષ પરની સ્થિતિ “stage” માં ડાબી બાજુ ખૂણામાં દેખાશે.</p> <p>“y-position” Blockના ઉપયોગથી “Sprite” ની y અક્ષ પરની સ્થિતિ “stage” માં ડાબી બાજુ ખૂણામાં દેખાશે.</p> <p>“direction” Blockના ઉપયોગથી “Sprite” ની દિશા “stage” માં ડાબી બાજુ ખૂણામાં દેખાશે.</p>

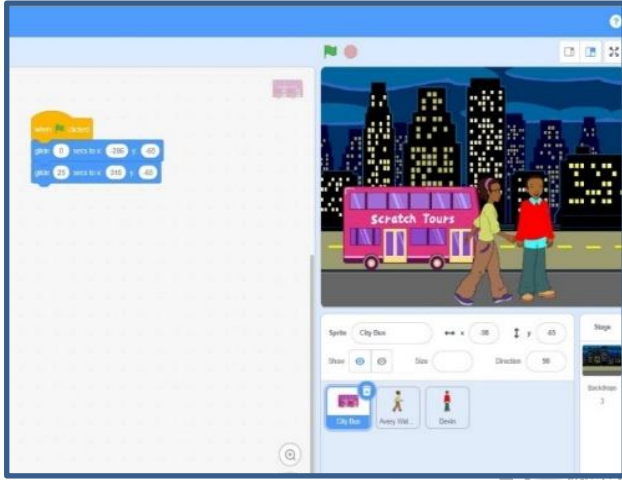
પ્રોજેક્ટ

એક શહેરમાં એક છોકરી આવે છે અને ત્યાં રસ્તા પર ઉભેલા એક છોકરાને બસ સ્ટેશનનો રસ્તો પૂછે છે અને છોકરો રસ્તો બતાવે છે.

પ્રોજેક્ટના સ્ટેપ:-

આ પ્રોજેક્ટ તૈયાર કરવા માટે પહેલા “ Night City” શહેરનું “Backdrop” પસંદ કરવું.

“Sprite-1” કોડીંગ (બસ)



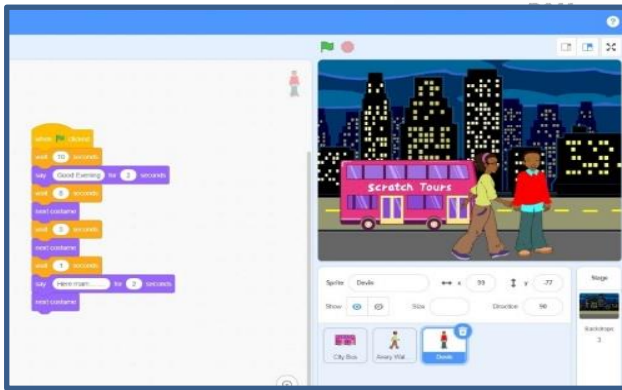
Sprite- 1 City Bus

Step-1 “When flage click” બ્લોક મુકવો

Step-2 “glide secs to x-y” બ્લોક મુકવો, તેમાં glide=0 સેકન્ડ, x=-286 અને y=-65 કિંમત મુકવી.

Step-3 “glide secs to x-y” બ્લોક મુકવો, તેમાં glide=25 સેકન્ડ, x=-315 અને y=-65 કિંમત મુકવી.

“Sprite-2” કોડીંગ (BOY)



Sprite- 2 Devin

Step-1 “When flage click” બ્લોક મુકવો.

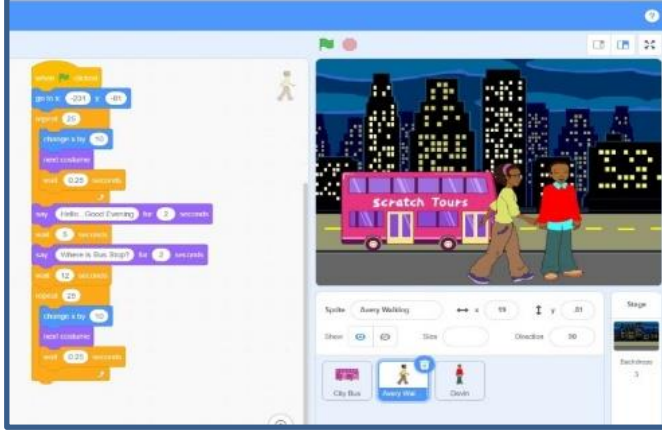
Step-2 “wait.....seconds” બ્લોક મુકવો જેમાં કિંમત 10 સેકન્ડ કરવી.

Step-3 “ Say” બ્લોક મુકવો અને “Good Evening” ને 2 સેકન્ડ માટે આપવું. ત્યાર બાદ “wait.....seconds” બ્લોક મુકવો જેમાં કિંમત 8 સેકન્ડ કરવી.

Step-4 હલન ચલન માટે “ next costume” બ્લોક મુકવો ત્યારબાદ “wait.....seconds” બ્લોક મુકવો જેમાં કિંમત 3 સેકન્ડ કરવી. ફરીથી “ next costume” બ્લોક મુકવો ત્યારબાદ “wait.....seconds” બ્લોક મુકવો જેમાં કિંમત 1 સેકન્ડ કરવી.

Step-5 “ Say” બ્લોક મુકવો અને “Here mam.....” ને 2 સેકન્ડ માટે આપવું. ત્યાર બાદ “next costume” બ્લોક મુકવો.

“Sprite-3” કોડિંગ (GIRL)



Sprite-3 Avery walking

Step-1 “When flag click” બ્લોક મુકવો.

Step-2 “go to x-y” બ્લોક મુકવો, તેમાં, x = -231 અને y = -81 કિંમત મુકવી.

Step-3 “chang x by” બ્લોક મુકવો જેની કિંમત 10 રાખવી. હલન ચલન માટે “next costume” બ્લોક મુકવો. ત્યારબાદ “wait.....seconds” બ્લોક મુકવો. જેમાં કિંમત 0.25 સેકન્ડ કરવી. આ ત્રણેય બ્લોકને “repeat” બ્લોક મુકવો અને પુનરાવર્તનની સંખ્યા 25 કરવી.

Step-4 “Say” બ્લોક મુકવો અને “Hello-----Good Evening” ને 2 સેકન્ડ માટે આપવું. ત્યારબાદ “wait.....seconds” બ્લોક મુકવો. જેમાં કિંમત 5 સેકન્ડ કરવી.

Step-5 “Say” બ્લોક મુકવો અને “Where is bus Stop ?” ને 2 સેકન્ડ માટે આપવું. ત્યારબાદ “wait.....seconds” બ્લોક મુકવો જેમાં કિંમત 12 સેકન્ડ કરવી.

P&M DRU

વિચારો

1. Block `go to x: 0 y: 0` અને Block `glide 1 secs to x: 0 y: 0` માં શું તફાવત છે ?
2. Block `change x by 10` અને Block `set x to 0` માં શું તફાવત છે ?

સ્વાધ્યાય

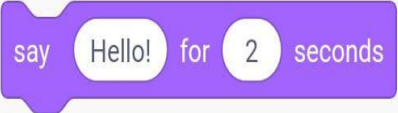
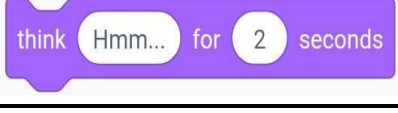
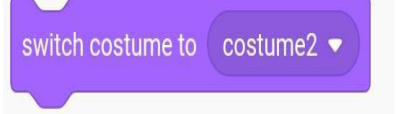
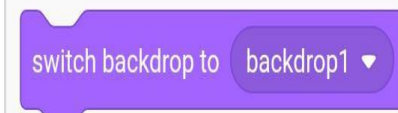
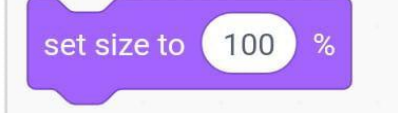
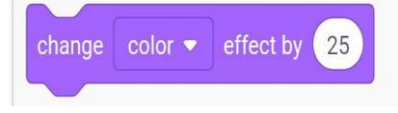


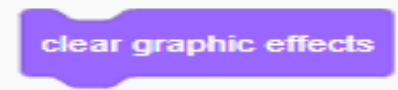
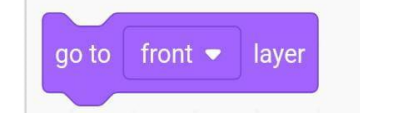
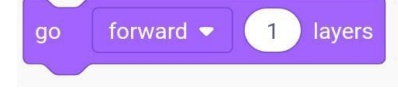
એક પક્ષી દાણા ચણે છે અને અચાનક બિલાડી આવતા તે પક્ષી ઉડી જાય છે. આ પ્રોજેક્ટ તૈયાર કરો.

2. Looks (લૂક્સ) Menu

Looks Block નો કલર જાંબલી રંગનો છે. અને તેનો ઉપયોગ **Sprite** ના દેખાવનો ફેરફાર કરવા માટે થાય છે. **Block Sprite** (વસ્તુ) માટે નક્કી કરેલા સંદેશા સાથે અવાજ પણ આપે છે. જે નક્કી કરેલ સમય માટે સ્ક્રીન પર દેખાય છે.

The image shows the Scratch 'Looks' menu. On the left, there is a vertical sidebar with colored circles representing different menu categories: Looks (purple), Sound (pink), Events (yellow), Control (orange), Sensing (light blue), Operators (green), Variables (orange), and My Blocks (red). The main area on the right is titled 'Looks' and contains several blocks:

- say Hello! for 2 seconds**: A block with a 'say' field, a text input 'Hello!', a 'for' field with '2', and a 'seconds' field.
- say Hello!**: A block with a 'say' field and a text input 'Hello!'.
- think Hmm... for 2 seconds**: A block with a 'think' field, a text input 'Hmm...', a 'for' field with '2', and a 'seconds' field.
- think Hmm...**: A block with a 'think' field and a text input 'Hmm...'.
- switch costume to costume2**: A block with a 'switch costume to' field and a dropdown menu showing 'costume2'.
- next costume**: A block with a 'next costume' field.
- switch backdrop to backdrop1**: A block with a 'switch backdrop to' field and a dropdown menu showing 'backdrop1'.
- next backdrop**: A block with a 'next backdrop' field.
- change size by 10**: A block with a 'change size by' field and a numeric input '10'.
- set size to 100 %**: A block with a 'set size to' field, a numeric input '100', and a '%' field.
- costume number**: A block with a checkbox, a 'costume' field, and a dropdown menu showing 'number'.
- backdrop number**: A block with a checkbox, a 'backdrop' field, and a dropdown menu showing 'number'.
- size**: A block with a checkbox and a 'size' field.

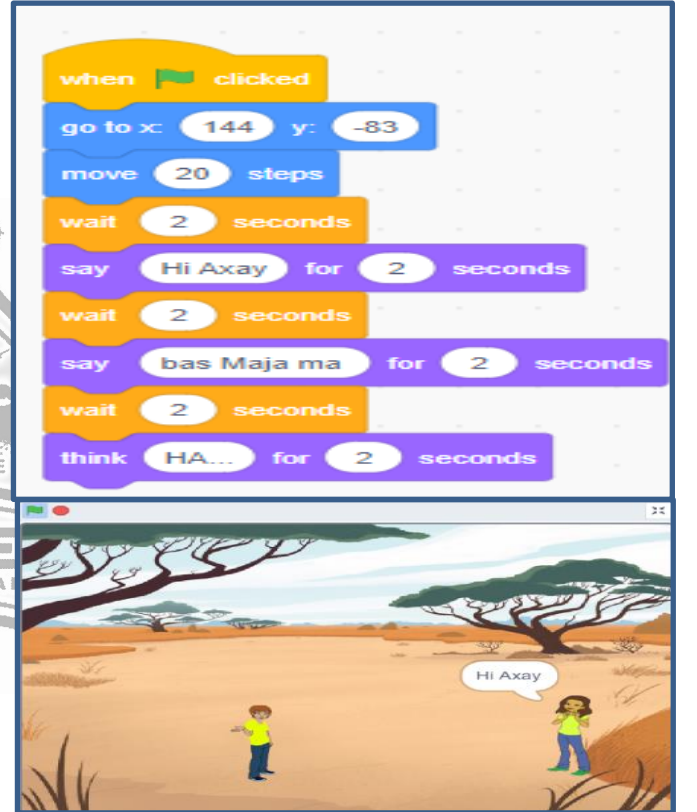
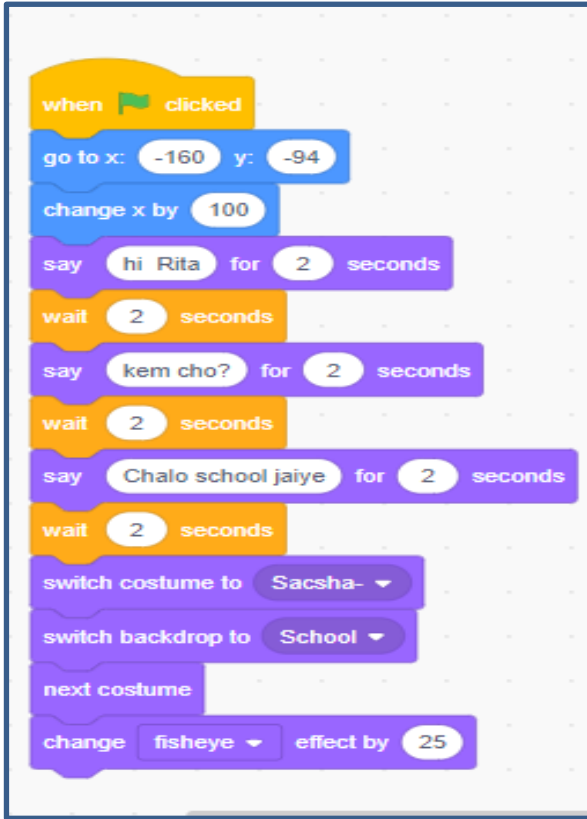
BLOCK MENU	DESCRIPTION
	<p>Looks Toolsની અંદર say block menu છે. જેના દ્વારા એક સંદેશો ટાઈપ કરી શકીએ છીએ અને તે સંદેશની જગ્યાએ જરૂર મુજબ બદલી પણ શકીએ છીએ અને નવો બીજો સંદેશ પણ ઉમેરી શકીએ છીએ.</p>
	<p>think બારનો ઉપયોગ કરી તમે Sprite ને વિચારવા માટેની કમાન્ડ આપી શકો છો.</p>
	<p>SWITCH COSTUME TO મેન્યૂ ના ઉપયોગથી Sprite ના costume બદલી શકીએ છીએ.</p>
	<p>switch backdrop to ની મદદ થી Sprite ની પાછળનું backdrop ને switch કરી શકીએ છીએ.</p>
	<p>set size to નો ઉપયોગ કરીને તમે Sprite ની સાઈઝ નાના મોટી કરી શકો છો.</p>
	<p>change colour નો ઉપયોગ કરી તમે તમારા મનગમતો કલર Sprite ને આપી શકો છો.</p>
	<p>show નો ઉપયોગ કરીને Sprite ને બતાવી શકીએ છીએ.</p>
	<p>hide નો ઉપયોગ કરીને Sprite ને તમે hide શકો છો.</p>
	<p>clear graphic effects નો ઉપયોગ કરીને આપેલા graphic દૂર કરી શકીએ છીએ.</p>
	<p>go to ના ઉપયોગ થી Sprite ને front/backward (ઉપર અને નીચે) કરી શકીએ છીએ.</p>
	<p>go ના ઉપયોગ થી Sprite forward/backward (આગળ અને પાછળ) કરી શકીએ છીએ.</p>

પ્રોજેક્ટ

એક શાળામાં અભ્યાસ કરતાં બે નો સંવાદ અહી રજૂ કરેલો છે. આ પ્રોજેક્ટ માં Looks blocks નો મહત્તમ ઉપયોગ કરેલો છે, Looks ના જુદા જુદા મેનૂ જેવાકે say, think, switch costume to, change colour, Switch backdrop. જેવા મેનુઓનો ઉપયોગ કરી આ પ્રોજેક્ટ બનાવેલ છે.

Looks Block નું menu say to નો ઉપયોગ કરી ને પાત્રો વચ્ચે સંવાદ રજૂ કરેલ છે. ત્યાર બાદ switch costume to નો ઉપયોગ કરીને Sprite ને કલર આપેલ છે. Switch backdrop નો ઉપયોગ કરીને backdrop બદલાવેલ છે.

જેનું કોડિંગ અને ફોટોગ્રાફ નીચે દર્શાવેલ છે.....



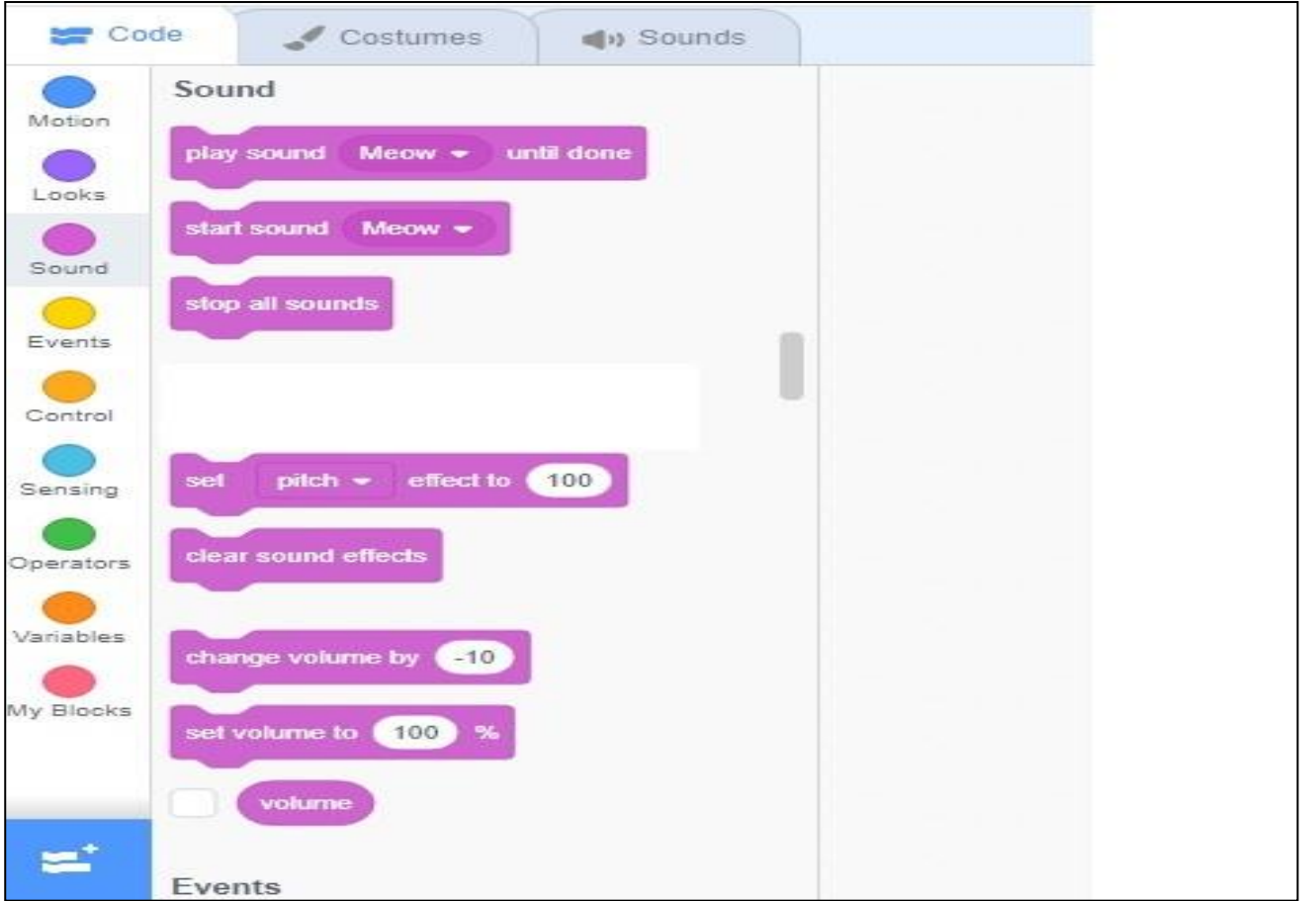
સ્વાધ્યાય

Tom & Jerry નો સંવાદ આવા Looks Block ના મેન્યૂનો મહત્તમ ઉપયોગ કરી પ્રોજેક્ટ બનાવો



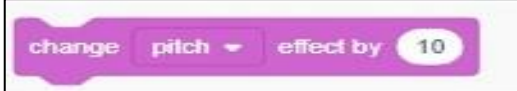




3. Sound (સાઉન્ડ) Menu

SOUND એ એવું TOOL છે જે ફક્ત input અથવા રેકોર્ડિંગ દ્વારા ઉપલબ્ધ છે. આ TOOL CODING ના "SOUND" ટેબમાં મેળવી શકાય છે. જેમાં કોઈ અવાજ input, record, play અને edit કરી શકે છે. SOUND input કરીને, scratchની બિલ્ટ-ઇન સાઉન્ડ લાઇબ્રેરી અથવા રેકોર્ડિંગ કરી શકાય છે. SOUND બ્લોક્સનો ઉપયોગ કરીને SOUND વગાડવામાં આવે છે, જે અવાજના વોલ્યુમ, ટેમ્પો વગેરેને નિયંત્રિત કરે છે. scratchના તમામ અવાજો મોનોમાં (MONO) વગાડવામાં આવે છે.

નીચેના BLOCKS નીચે મુજબના અવાજો વગાડવાનું નિયંત્રણ કરે છે:

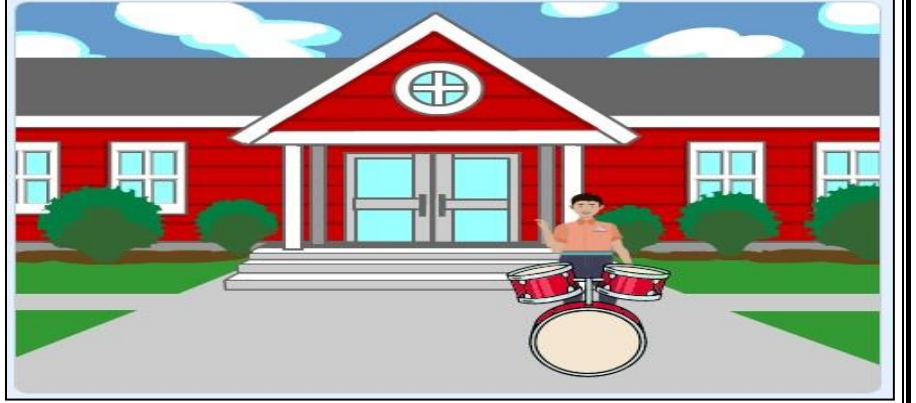
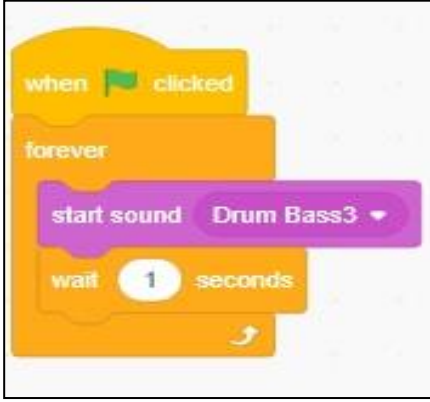


SOUND શરૂ થાય છે અને SOUND વગાડવાનું સમાપ્ત થાય તેની રાહ જોયા વિના, તેની બાકીની SCRIPT ચલાવે છે.

	<p>પ્રોગ્રામની શરૂઆતમાં START SOUND શરૂ થશે. BLOCK નિર્દિષ્ટ ધ્વનિ વગાડે છે અને SCRIPT ચલાવવાનું ચાલુ રાખે છે.</p>
	<p>હાલમાં વગાડતા તમામ અવાજો રદ કરે છે.</p>
	<p>આ BLOCK, scratch 3.0 માં બહાર પાડવામાં આવ્યો છે. જ્યારે પિચ પસંદ કરવામાં આવે છે, ત્યારે તે વગાડવામાં આવતા અવાજની પિચને બદલશે. જો નકારાત્મક (-) હોય તો આ BLOCK વગાડવામાં આવતા અવાજોની પિચને ઓછી કરશે, જો સકારાત્મક (+) છે તો તે પિચને વધારશે.</p>
	<p>તે SPRITE માં વગાડવામાં આવતા તમામ અવાજો માટે નિર્દિષ્ટ સાઉન્ડ ઈફેક્ટને સેટ કરે છે.</p>
	<p>SOUND EFFECT બ્લોક્સ દ્વારા વર્તમાનમાં કોઈપણ SOUND EFFECTને CLEAR કરે છે. તે સ્ટોપ ઓલ સાઉન્ડ BLOCK કરતાં અલગ રીતે કામ કરે છે, જે હાલમાં વગાડતા તમામ અવાજોને રોકે છે.</p>
	<p>BLOCK અવાજની નક્કી કરેલ માત્રા દ્વારા SPRITE ના VOLUMEને બદલે છે. આ ફક્ત SPRITE (અથવા સ્ટેજ) જેમાં BLOCK છે તેને જ અસર કરે છે .</p>
	<p>જેમ-જેમ BLOCK, SPRITE અથવા STAGE ના VOLUME સેટ કરે છે. તેનો ઉપયોગ ત્યારે જ થાય છે જ્યારે VOLUME વધારવા અથવા ઘટાડવાને બદલે ચોક્કસ માત્રા પર સેટ કરવાની જરૂર હોય.</p>

પ્રોજેક્ટ

અહીં વિદ્યાર્થી દ્વારા શાળામાં ડ્રમ વગાડવામાં આવે છે અને તે જ્યાં સુધી પ્રોજેક્ટ પુર્ણ ન થાય ત્યાં સુધી વગાડવાનું ચાલું રાખે તેવું દર્શાવે છે.



- સૌપ્રથમ CODE માંથી EVENT ને SELECT કરો, ત્યાર બાદ EVENT માંથી WHEN FLAG CLICKED ક્લિક કરો.
- ત્યારબાદ CONTROLમાં જઈ FOREVER SELECT કરો. ત્યાર બાદ SOUND માંથી START SOUND SELECT કરો. ફરી CONTROLમાં જઈ WAIT SECOND CLICK કરો. અહીં PROJECT તૈયાર થશે.

વિચારો

1.



અને



નો તફાવત શું છે ?

2.



અને



ઉપયોગ ક્યારે થાય છે?

સ્વાધ્યાય

- શાળામાં બાળકો 5 : 00 વાગ્યે બેલ વગાડે તેનો પ્રોજેક્ટ રજુ કરો.
- ટ્રાફિક પોલિસ સીટી મારી ટ્રાફિક હળવી કરતો પ્રોજેક્ટ રજુ કરો.


4. EVENTS (ઈવેન્ટ્સ) Menu

Events એ Scratch blocks ની દસ શ્રેણીઓમાંથી એક છે. તેનો કલર-કોડ આછો કેસરિયો પીળા રંગનો હોય છે અને ઘટનાઓને સમજવા માટે તે ઉપયોગમાં લેવાય છે. જે scripts ને ચલાવવા માટે trigger કરે છે. દરેક પ્રોજેક્ટ માટે Events blocks આવશ્યક છે. આ કેટેગરીના Hat blocks વગર, મેન્યુઅલી ચાલતી scripts સિવાય પ્રોજેક્ટ શરૂ થઈ શકશે નહીં. હાલમાં 8 Events blocks છે. જે પૈકીના 6 Hat blocks અને 2 Stack blocks છે. આ blocks ની સૌથી નાની શ્રેણી છે.

Scratch 1.4 અને તે પહેલાંના, તમામ Events બ્લોક્સ Control Blocks કેટેગરીમાં હતા. શરૂઆતમાં તેમની પોતાની કેટેગરી આપવામાં આવ્યા પછી, Experimental Viewer અને સ્કેચ 2.0 ના પ્રારંભિક સંસ્કરણોમાં ઇવેન્ટ બ્લોક્સને "ટ્રિગર્સ" કહેવામાં આવતું હતું. જો કે, સ્કેચ ડે 2012 દ્વારા નામ બદલીને "Events" કરવામાં આવ્યું હતું.

Events માં મૂળરૂપે "scene" blocks નો પણ સમાવેશ થતો હતો, જેમાં scripts નવા દ્રશ્યને શરૂ કરવા માટે trigger કરી શકે છે અને sprites અથવા સ્ટેજ એ નવા દ્રશ્યને પ્રતિસાદ આપી શકે છે. જો કે, આ બ્રોડકાસ્ટિંગ બ્લોક્સ જેવા જ હતા, અને મોટે ભાગે પુનરાવર્તન અને મૂંઝવણને કારણે દૂર કરવામાં આવ્યા હતા.

Scratch 3.0 has the following 6 Event Hat blocks:

- when  clicked
- when key pressed
- when this sprite clicked
- when backdrop switches to
- when >
- when I receive

Scratch 3.0 has the following 2 Event Stack blocks:

- broadcast
- broadcast and wait

CODING OF BLOCKS

- Resetting variables



- Setting a scene by showing/hiding sprites and changing their costume



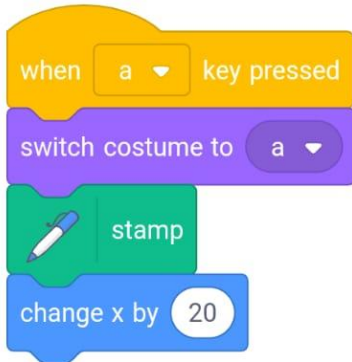
EVENTS BLOCKS & FUNCTIONS



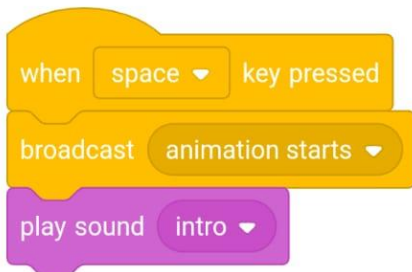
કોઈપણ નવો પ્રોગ્રામ બનાવીએ ત્યારે when clicked પહેલા મુકવું આ block ને પ્રોગ્રામીંગ પ્લેટમાં મુકવાથી પ્રોજેક્ટની શરૂઆત કરી શકાય.



- Typing on a word processor



- Starting animations



' when key pressed 'ને programming પ્લેટમાં મુકતા જ્યારે specified key દબાવવામાં આવે ત્યારે આ blockની નીચે મૂકવામાં આવેલી scripts સક્રિય થશે. આ block સાથે કોઈપણ key ને sense કરી શકાય છે. તેમાં સમગ્ર અંગ્રેજી મૂળાક્ષરો (a,b,c વગેરે), Number key (0,1,2 વગેરે), arrow key (←,↑,→,↓) અને space key નો સમાવેશ થાય છે. કોઈપણ key દબાવવાથી એ block ને run કરશે. Experimental Viewer માં, ↵ Enter key (અથવા ↵ Macs પર return key) પણ sense કરી શકાય છે. "hack blocks" નો ઉપયોગ કરી બટનોને બદલાવી શકાય છે. block એ text box માં text ટાઇપ કરવા જેવું જ કાર્ય કરશે. block પહેલી વખત અને બીજી વખત દેખાય એ દરમિયાન થોડી વાર થોભશે. પરંતુ તે પછી, key રીલીઝ થાય ત્યાર પછી થોભશે નહીં.

• Making buttons

```
when this sprite clicked
broadcast open menu
an example button that c
```

• Operating Systems

```
when this sprite clicked
switch backdrop to meadow
changing backdrop
```

when this sprite clicked

‘When This Sprite Clicked’ block જે sprite અથવા clone ને select કરી મુકશું તેને જ run કરતી વખતે ક્લિક કરવાથી સક્રિય કરશે.

• Starting a level

```
switch backdrop to level1
in Stage
```

```
when backdrop switches to level1
in a sprite
go to x: 0 y: 0
```

• A game over message

```
switch backdrop to game over
in Stage
```

```
when backdrop switches to game over
in a sprit
hide
```

when backdrop switches to

‘When Backdrop Switches to ’ block એ Scripts માટે મુકીએ છીએ. તે એકવાર સ્ટેજ પર નિર્દિષ્ટ backdrop પર switched થઈ જાય પછી triggered થશે. *જાલ: દેવો ભવ*

```
when timer > 1
Script "A"
wait 10 seconds
move 10 steps
```

```
when clicked
Script "B"
wait 2 seconds
reset timer
```

When the timer gets to 1 for a second time, "A" will still be running and so will not register that change. However, in the below snippet, the sprite will move by 20 steps.

```
when timer > 1
move 10 steps
```

```
when clicked
wait 1.5 seconds
Wait for the first script to start
reset timer
```

when

‘When (Loudness) > ’ block એ Sensing block અને Reporter block છે. 0 થી 100 ના સ્કેલ પર, માઇક્રોફોન પ્રાપ્ત કરે છે તે અવાજ કેટલો મોટો છે તેની જાણ આ block કરે છે. આ block નો ઉપયોગ કરવા માટે, માઇક્રોફોનનો ઉપયોગ કરવો આવશ્યક છે, અને તેથી સ્ક્રીન પર એક સંદેશ દેખાશે, જેમાં માઇક્રોફોનનો ઉપયોગ કરવાની પરવાનગી માંગવામાં આવશે. જો તમે તેનો ઇનકાર કરો છો, તો block 0 અથવા -1 ની જોરથી જાણ કરશે. જો તમારી પાસે માઇક્રોફોન નથી, તો માઇક્રોફોન પોર્ટમાં દાખલ કરાયેલ ઇયરબડ્સ પણ કામ કરે છે. આ block સ્ટેજ મોનિટર તરીકે દર્શાવી શકાય છે.

• Talk show animations

```

When I receive Sprite1 Talk
say Hi, Gobo! for 2 secs
broadcast Sprite2 Talk and wait
say Let's talk about food. for 2 secs
    
```

• Ordinary animations

```

glide 1 secs to x: -148 y: 80
play sound meow
broadcast move and wait
    
```

```
when I receive
```

‘when I receive ’ block જ્યારે script દ્વારા દર્શાવેલ broadcast calling કરવામાં આવે ત્યારે તેના script ને સક્રિય કરે છે.

• Communication between sprites

```

when this sprite clicked in sprite1
broadcast sprite2 move

when I receive sprite2 move in sprite2
move 10 steps
    
```

• Connecting different events

```

when space key pressed
repeat until touching edge ?
  move 10 steps
broadcast explosion
    
```

```
broadcast
```

‘broadcast ’ એવો message છે જે Scratch પ્રોગ્રામ દ્વારા મોકલવામાં આવે છે, hat blocks સાથે જોડાયેલ મેસેજને script દ્વારા સક્રિય કરે છે. ‘Broadcast and wait’ block ને hat block સાથે જોડી broadcast script ને અન્ય sprites પર ચાલુ રાખવા દે છે.

- Preparing a change in the [project](#)

```

when I receive Failure
show
wait 3 seconds
change color effect by 25
stop all
  
```

- Hiding select sprites when a certain condition is met under a particular evaluation

```

when I receive broadcast
hide
  
```

- When a scene must be set

```

when I receive next background
next costume
  
```

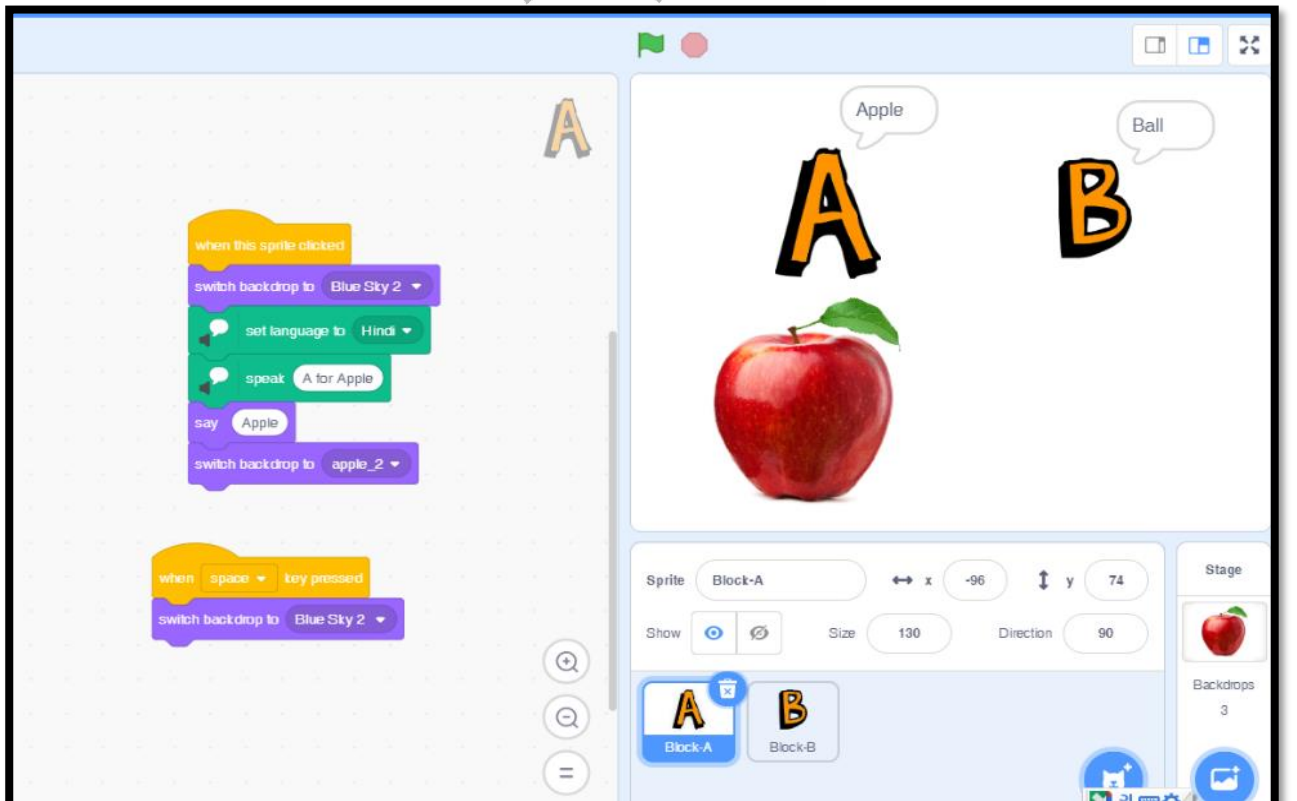
```

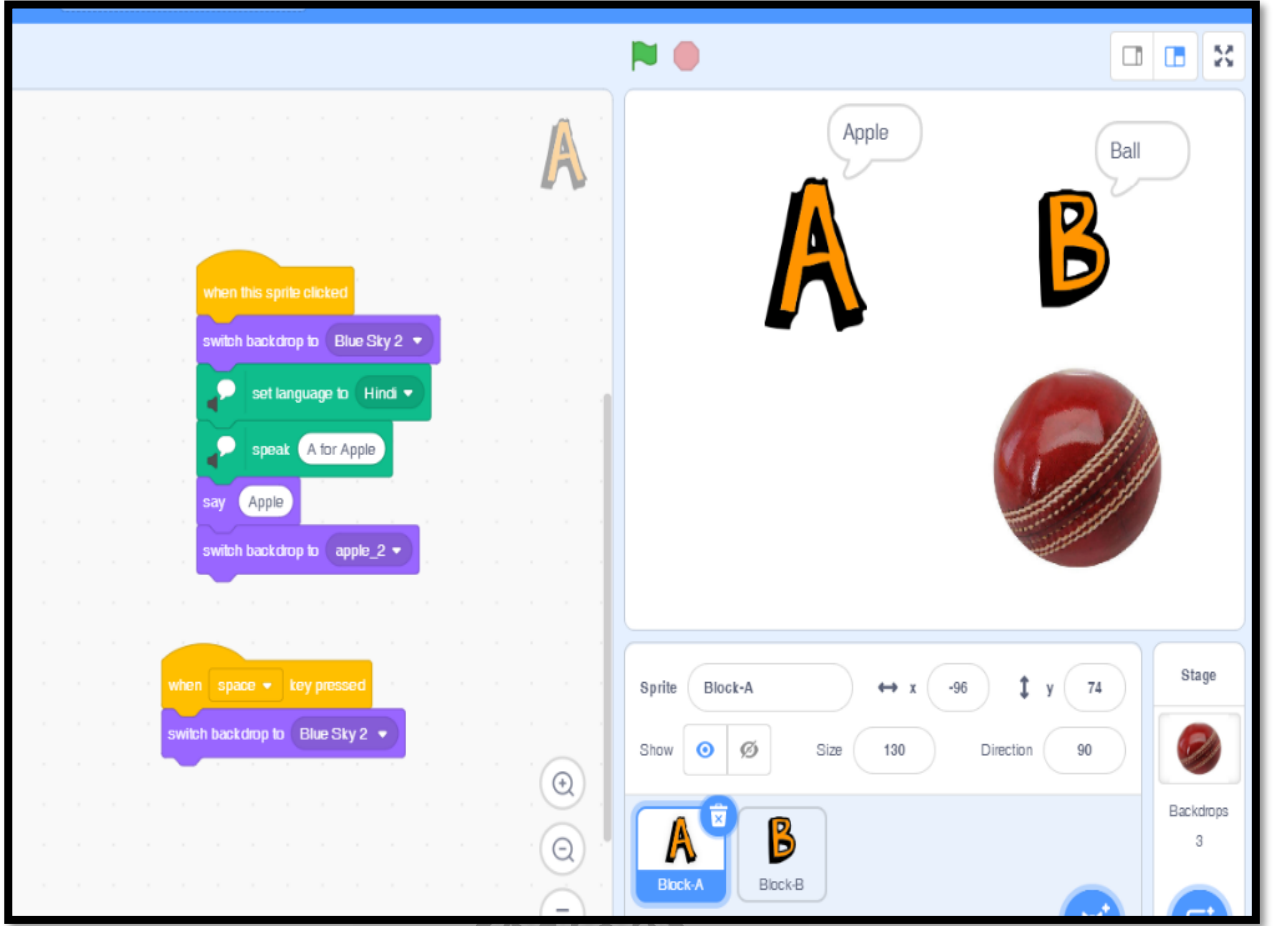
broadcast and wait
  
```

‘Broadcast and Wait’ block સમગ્ર Scratch પ્રોજેક્ટમાં પ્રસારણ મોકલે છે. કોઈપણ script આ block થી શરૂ થાય છે અને મેચિંગ broadcast પર સેટ થઈ સક્રિય થશે. આ પ્રસારણ પ્રસારણના અંતથી સક્રિય થયેલ તમામ script અને ચાલવાનું બંધ ન થાય ત્યાં સુધી રાહ જુએ છે. Broadcast એ sprites અને script સાથે વાતચીત કરવાની સારી રીત છે.

પ્રોજેક્ટ

A પર ક્લિક કરતાં Apple લખાયેલ આવશે અને A For Apple બોલશે અને Apple નું ચિત્ર આવશે. તથા B પર ક્લિક કરતાં Ball લખાયેલ આવશે અને B For Ball બોલશે અને Ball નું ચિત્ર આવશે.





વિચારો

1. when this sprite clicked

broadcast and wait

આ બંને BLOCKના આકારમાં ફેરફાર શું સૂચવે છે ? વિચારો.

2. when clicked

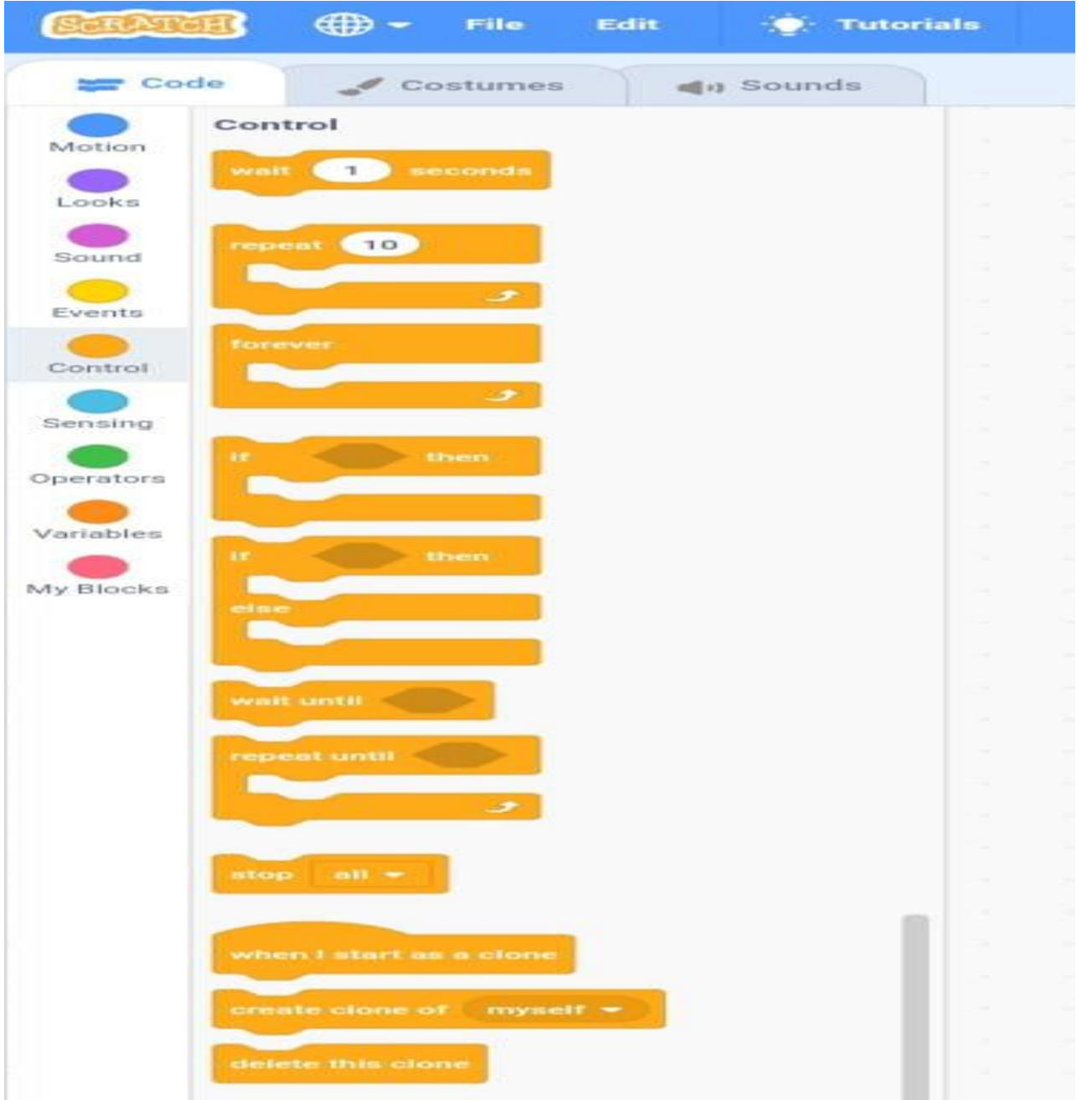
આ BLOCK શરૂઆતમાં મૂક્યા વગર પ્રોગ્રામિંગ કરી શકાય ? વિચારો.


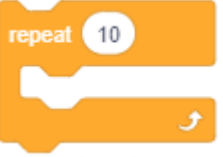


સ્વાધ્યાય

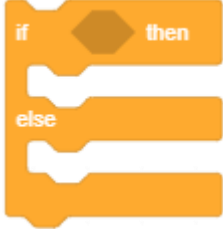





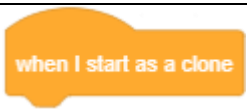
એક બાળક દડાને ઉપર, નીચે, આગળ, પાછળ ફેકે તથા ઉછાળે અને ફેરવે તેનું પ્રોગ્રામિંગ EVENT TOOLS ની મદદથી કરો.

5. CONTROL (કંટ્રોલ) Menu

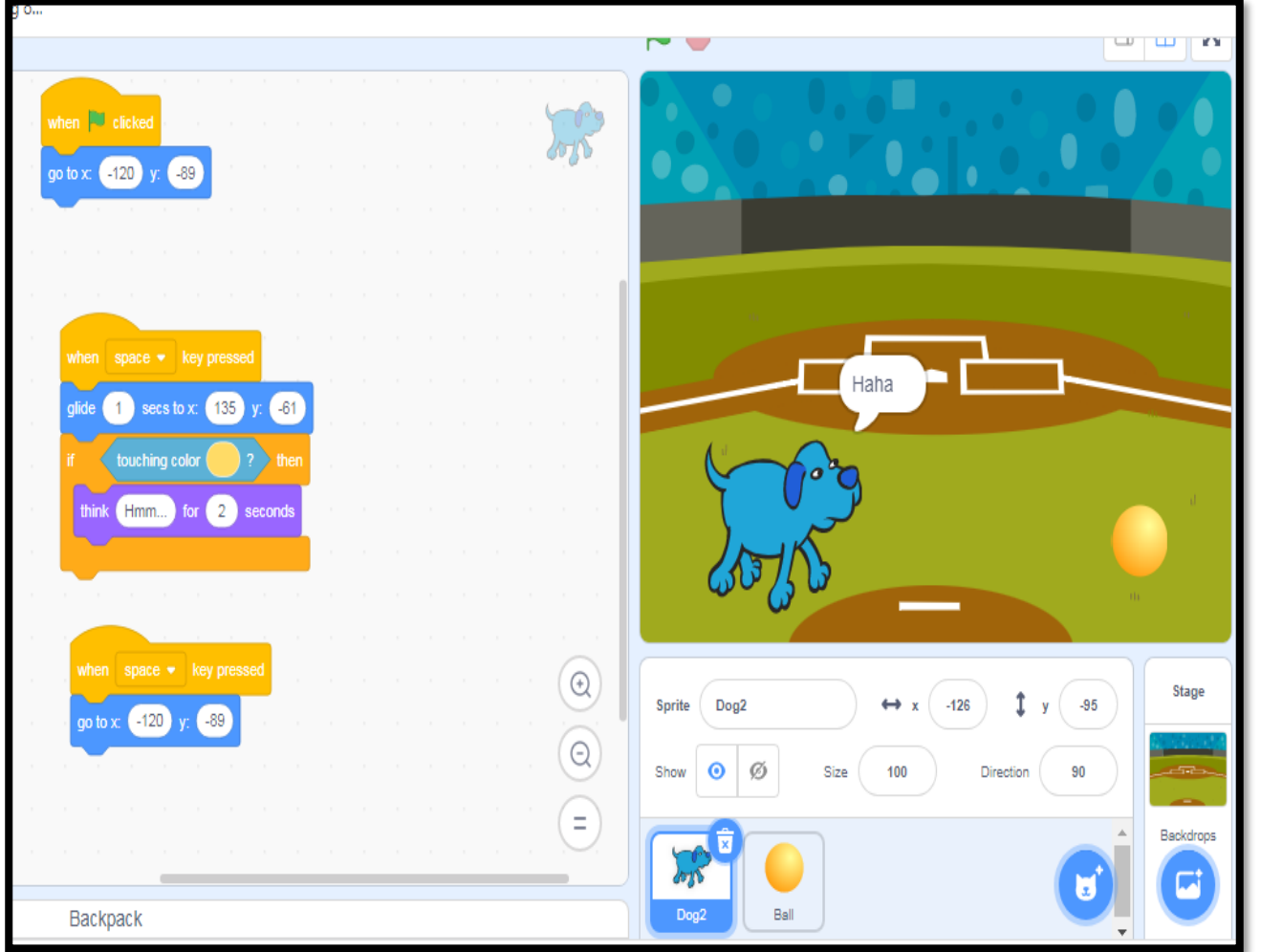
કંટ્રોલ બ્લોક્સ તમને તમારી સ્ક્રિપ્ટમાં બ્લોક્સને નિયંત્રિત કરવા દે છે, Conditions, Loops, Repeat અને Pauses દાખલ કરીને નિયંત્રિત કરી શકાય છે. તેઓ તમારા કોડને વધુ કાર્યક્ષમ બનાવી શકે છે, અને જ્યારે Variable અને/અથવા ઓપરેટરો સાથે જોડવામાં આવે ત્યારે તે ખૂબ જ શક્તિશાળી બની શકે છે.



CONTROL BLOCK	FUNCTION
	<p>બ્લોક તેની સ્ક્રિપ્ટને ચોક્કસ સેકન્ડ માટે થોભાવે છે — Waiting Time એ દશાંશ સંખ્યા પણ હોઈ શકે છે.</p>
	<p>સ્ક્રિપ્ટને ચાલુ રાખવાની મંજૂરી આપતા પહેલા, આ બ્લોકની અંદર રાખવામાં આવેલા બ્લોક્સ આપેલ માત્રામાં Loop કરશે. જો દશાંશમાં મૂકવામાં આવે છે, તો સંખ્યાને પૂર્ણ કરવામાં આવે છે.</p>
	<p>આ બ્લોકની અંદર રાખવામાં આવેલા બ્લોક્સ Loop માં હશે — જેમ કે Repeat() બ્લોક અને Repeat સુધી () બ્લોક, સિવાય કે Loop ક્યારેય સમાપ્ત થતો નથી. (જ્યાં સુધી સ્ટોપ સાઇન ક્લિક કરવામાં ન આવે, સ્ટોપ ઓલ બ્લોક સક્રિય થાય છે, અથવા સ્ટોપ સ્ક્રિપ્ટ બ્લોક Loopની અંદર સક્રિય થયેલ છે). આ અનંત Loopને લીધે, બ્લોકમાં નીચે કોઈ Bump નથી; Bump હોવું અર્થહીન હશે, કારણ કે તેની નીચેના બ્લોક્સ ક્યારેય સક્રિય થશે નહીં.</p>
	<p>બ્લોક તેની શરતની સ્થિતિ તપાસશે. જો શરત સાચી હોય, તો તેની અંદર રાખેલા બ્લોક્સ ચાલશે, અને પછી સામેલ સ્ક્રિપ્ટ ચાલુ રહેશે. જો શરત ખોટી હોય, તો બ્લોકની અંદરના કોડને અવગણવામાં આવશે અને સ્ક્રિપ્ટ આગળ વધશે (If () then, Else બ્લોકમાં વિપરીત). સ્થિતિ માત્ર એક જ વાર તપાસવામાં આવે છે; જો બ્લોકની અંદરની સ્ક્રિપ્ટ ચાલી રહી હોય ત્યારે શરત ખોટી થઈ જાય, તો તે સમાપ્ત થાય ત્યાં સુધી તે ચાલતું રહેશે.</p>

	<p>બ્લોક તેની શરતની સ્થિતિને તપાસશે: જો સ્થિતિ સાચી હોય, તો પ્રથમ C (સ્પેસ) ની અંદર રાખેલ કોડ સક્રિય થશે, અને પછી સ્ક્રિપ્ટ ચાલુ રહેશે; જો શરત ખોટી છે, તો બીજા C ની અંદરનો કોડ સક્રિય થશે (If () then block થી વિપરીત).</p>
	<p>તે દલીલમાં સ્પ્રાઈટનું ક્લોન બનાવે છે. તે જે સ્પ્રાઈટમાં ચાલી રહ્યું છે તેને પણ ક્લોન કરી શકે છે, ક્લોન્સના ક્લોન્સ બનાવીને, પુનરાવર્તિત રીતે.</p>
	<p>તે જે ક્લોન ચલાવે છે તે કાઢી નાખે છે. આ બ્લોક એકમાત્ર રસ્તો છે, ગ્રીન ફ્લેગ અથવા સ્ટોપ સાઇન પર ક્લિક કરવા ઉપરાંત, ક્લોન્સને કાઢી નાખવા માટે.</p>
	<p>જ્યાં સુધી ઉલ્લેખિત શરતની સ્થિતિ સાચી ન થાય ત્યાં સુધી બ્લોક તેની સ્ક્રિપ્ટને થોભાવે છે.</p>
	<p>આ બ્લોકની અંદર રાખેલા બ્લોક્સ જ્યાં સુધી સ્પષ્ટ કરેલ શરતનું સ્ટેટમેન્ટ સાચું ન થાય ત્યાં સુધી Loop થશે, આ કિસ્સામાં બ્લોકની નીચેનો કોડ (જો કોઈ હોય તો) એક્ઝિક્યુટ થશે.</p>
	<p>દલીલ પર આધાર રાખીને, તે કાં તો કેપ બ્લોક (બધી અથવા આ સ્ક્રિપ્ટ), અથવા સ્ટેક બ્લોક (સ્પ્રાઈટમાં અન્ય સ્ક્રિપ્ટો) છે. તે એકમાત્ર બ્લોક છે જે તેના આકારને બદલે છે.</p>
	<p>જ્યારે તે બનાવવામાં આવે છે ત્યારે તે ક્લોનમાં સક્રિય થાય છે.</p>

- હવે આપણે આ કંટ્રોલ બ્લોક્સ નો ઉપયોગ કરી એક સરળ પ્રોજેક્ટ બનાવીએ....
- આપણે એક Dog અને Ball ને અલગ અલગ જગ્યાએ રાખી Control બ્લોક્સના કમાન્ડનો ઉપયોગ કરી જરૂર મુજબનું એનીમેશન આપી શકાય છે.
- અહિ નીચેના ચિત્રમાં Glide તથા if \diamond then નો ઉપયોગ કરી Dog ને Ball સુધી Space Bar ની મદદથી પહોચાડી શકાય છે.



સ્વાધ્યાય

- (1) Control મેનુ માં આવેલ Repeat and Forever ક્યારે Apply કરી શકાય?
- (2) Control મેનુમાં આવેલ Repeat Until ક્યારે ઉપયોગ કરી શકાય?
- (3) Control મેનુમાં if \diamond then માં ક્યા બ્લોકમાંથી લઈને કઈ કઈ કંન્ડીશન મુકી શકાય?
- (4) Control મેનુમાં આવેલા Forever પછી બ્લોકને loop માં મુકી શકાય કે નહિ?

6. SENSING (સેન્સિંગ) Menu




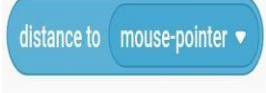


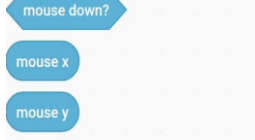
SENSING BLOCKS સ્કેચની આઠ શ્રેણીઓમાંથી એક છે. તે રંગ અને વસ્તુઓ સાથે કામ કરવા માટે વપરાય છે તથા માઉસ પોઈન્ટરનું સ્થાન અન્ય SPRITES થી તેનું અંતર અને એક SPRITE બીજા SPRITE ને સ્પર્શી રહ્યું છે કે કેમ? તે નક્કી કરવા માટે થઈ શકે છે.




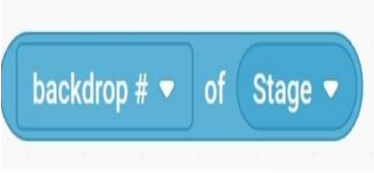
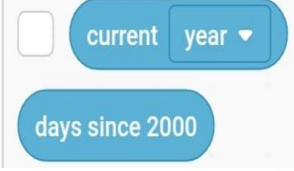
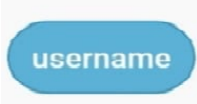
The image shows the Sensing menu in Scratch, divided into two columns. The left column contains the following blocks:

- touching** (dropdown: mouse-pointer) ?
- touching color** (color: red) ?
- color** (color: cyan) **is touching** (color: grey) ?
- distance to** (dropdown: mouse-pointer)
- ask** (text: "What's your name?") **and wait**
- answer**
- key** (dropdown: space) **pressed?**
- mouse down?**
- mouse x**
- mouse y**

The right column contains the following blocks:

- set drag mode** (dropdown: draggable)
- loudness**
- timer**
- reset timer**
- backdrop #** (dropdown) **of** **Stage** (dropdown)
- current** (dropdown) **year** (dropdown)
- days since 2000**
- username**

CONTROL BLOCK	FUNCTION
	<p>SPRITE ક્યા OBJECT દ્વારા સ્પર્શ થશે ત્યારે પ્રતિક્રિયા આપશે તે આ BLOCK દ્વારા નક્કી કરી શકાય છે.</p>
	<p>જ્યારે SPRITE નક્કી કરેલ કલર સાથે સ્પર્શ કરે છે ત્યારે SPRITES ને આપેલ કોડિંગ દ્વારા ક્રિયાઓ કરે છે.</p>
	<p>જ્યારે એક SPRITE નક્કી કરેલા કલરને સ્પર્શ કરે ત્યારે SPRITE ને નક્કી કરેલી ક્રિયા કરાવી શકાય છે.</p>
	<p>તેનો ઉપયોગ બે કે તેથી વધારે SPRITES વચ્ચેનું અંતર માપી શકાય છે.</p>
	<p>ASK & WAIT ટૂલ નો ઉપયોગ કોઈ પણ VARIABLEમાં જ્યારે માહિતી માગવામાં આવે ત્યારે કરવામાં આવે છે અને જેટલા સમય માટે DISPLAY કરવું હોય તેટલો સમય નાખવામાં આવે છે.</p>
	<p>આ ટુલ્સમાં કીબોર્ડ માંથી A to Z, 1 to 9 અને એરો કી ની મદદથી જુદી જુદી ક્રિયાઓ આપી શકીએ છીએ.</p>
	<p>SPRITES ની દિશા સૂચવે છે કે સ્પ્રાઇટ કઈ દિશામાં આગળ વધશે જ્યારે તે સૂચનાઓનો અમલ કરશે. તેમાં ગણિતમાં આવતા ચાર ચરણો મુજબ કિંમતો આપવી પડશે.</p>

	<p>SPRITE કે OBJECT ને ડ્રેગ કરી શકાશે કે નહી તે નક્કી કરી શકાય છે.</p>
	<p>SPRITE ના FUNCTION માં અવાજ કે એના કાર્ય ને લગતું ટાઈમિંગ ઉમેરી શકાય છે.</p>
	<p>આ બ્લોક નો ઉપયોગ SPRITE ના કાર્ય ને લગતા ટાઈમિંગ ને રીસેટ કરવા માટે થાય છે.</p>
	<p>આ બ્લોક નો ઉપયોગ BACKDROP ને લગતા કાર્યો જેમ કે BACKDROP નું નામ, અવાજ તેમજ અન્ય VARIABLES ઉમેરવા માટે થાય છે .</p>
	<p>આ બ્લોક દ્વારા હાલ નું વર્ષ તેમજ ભૂતકાળ ના કોઈ વર્ષ નો ઉલ્લેખ થઈ શકે છે.</p>
	<p>આ બ્લોક દ્વારા વપરાશકર્તા નું USERNAME ઉમેરી શકાય છે.</p>

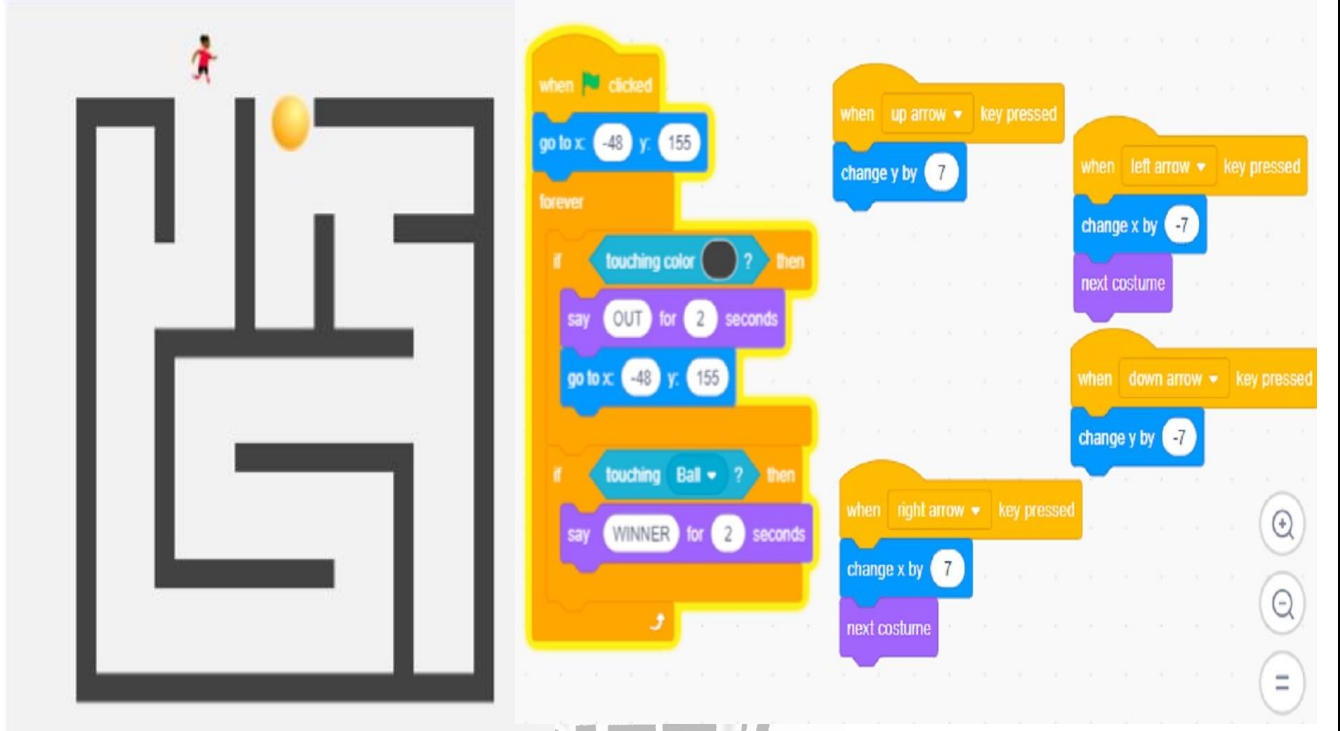
પ્રોજેક્ટ

આપેલા પ્રોજેક્ટમાં જેમ આપણે અલગ અલગ મેગેઝીન અને સમાચારપત્રોમાં રસ્તો શોધવાની રમતો રમીએ છીએ તેવી રમત આપણે સ્ક્રેચમાં પણ તૈયાર કરી શકીએ છીએ. અહીં એવી જ એક રમત આપવામાં આવેલ છે.

અહીં BACKDROPમાંથી એક MAZE (ભૂલ ભુલામણી) લીધેલ છે અને SPRITES નો ઉપયોગ કરેલ છે. આપ જોઈ રહ્યા છો એ રીતે એક બાળક MAZE માંથી પોતાનો રસ્તો

શોધી દડા સુધી પહોંચે ત્યારે વિનર ડિસ્પ્લે થાય છે અને રસ્તામાં જો કોઈપણ લાઈનને ટચ કરશે તો આઉટ ગણાશે.

આમ કરવા માટે આપણે SENSING ના સબટુલ ટચિંગ કલરનો ઉપયોગ કરવો પડે છે. તેના માટેના સ્પ્રાઇટ ના કોડિંગ નીચે આપેલા છે.



વિચારો

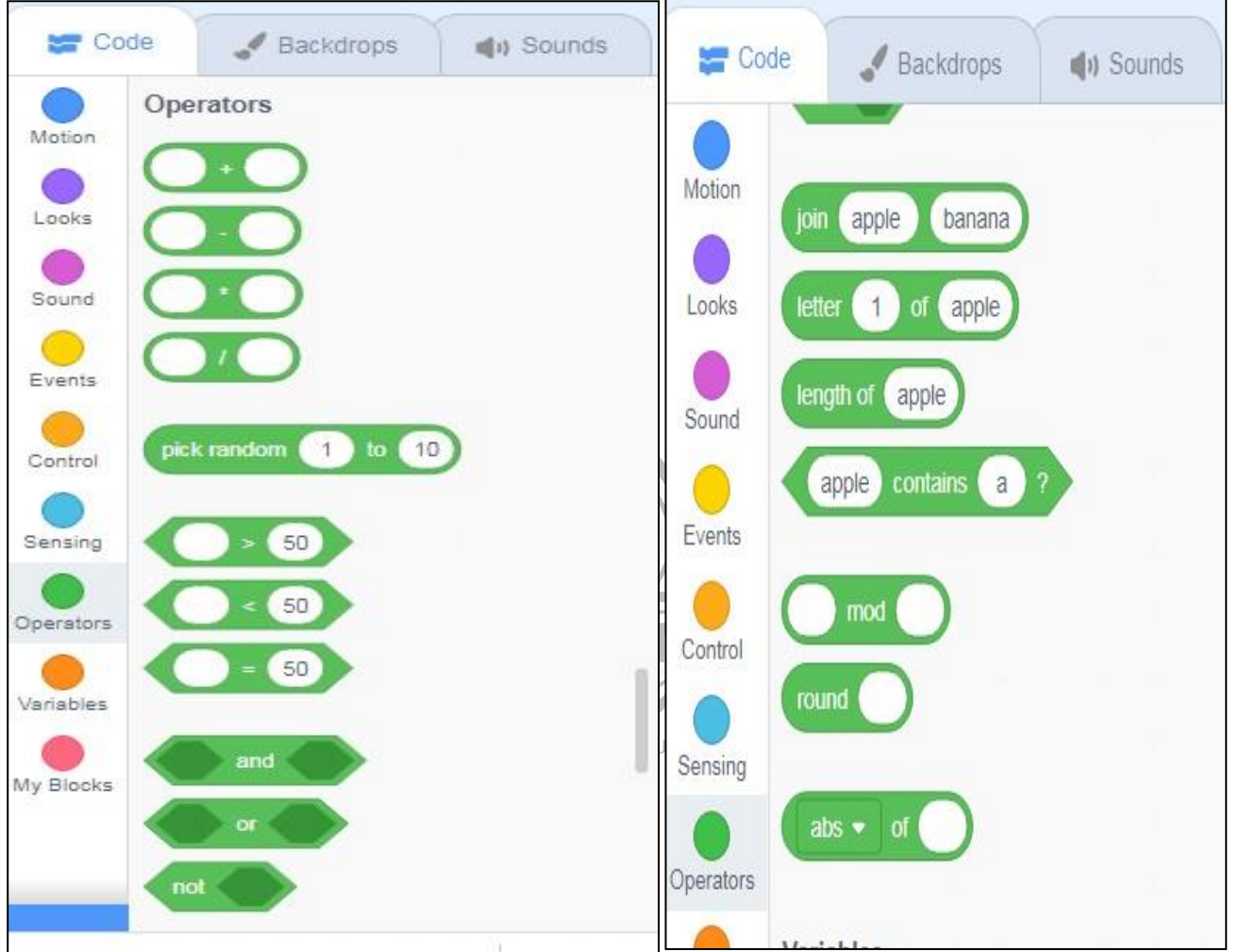
SENSING BLOCK નો ઉપયોગ કરી શું SPRITE ચોક્કસ સમય માં કાર્ય પૂરું કરે તો વિજેતા બને એવો PROGRAMME બનાવી શકાય?


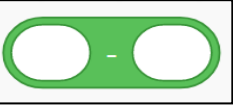
સ્વાધ્યાય



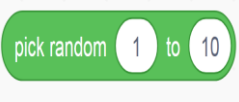
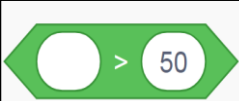
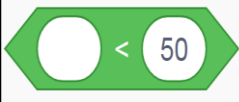
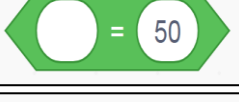



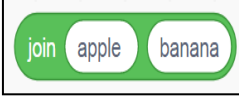

- (1) SENSING BLOCK ની મદદથી SPRITE MOUSE દ્વારા પ્રતિક્રિયા આપે એવો PROGRAMME તૈયાર કરો.
- (2) SENSING BLOCK દ્વારા બે COLOR ને SPRITE પ્રતિક્રિયા આપે એવો PROGRAMME રન કરો.





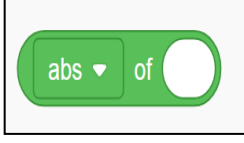
7. OPERATORS (ઓપરેટર) Menu

Operators એ scratch blocksની દસ શ્રેણીઓમાંની એક છે. તેનો કલર કોડ light green હોય છે, અને તેનો ઉપયોગ ગણિતના સમીકરણો અને સ્ટ્રિંગ હેન્ડલિંગને સ્ક્રિપ્ટ કરવા માટે થાય છે. હાલમાં 18 ઓપરેટર્સ Blocks છે. 7 બુલિયન Blocks અને 11 રિપોર્ટર Blocks.

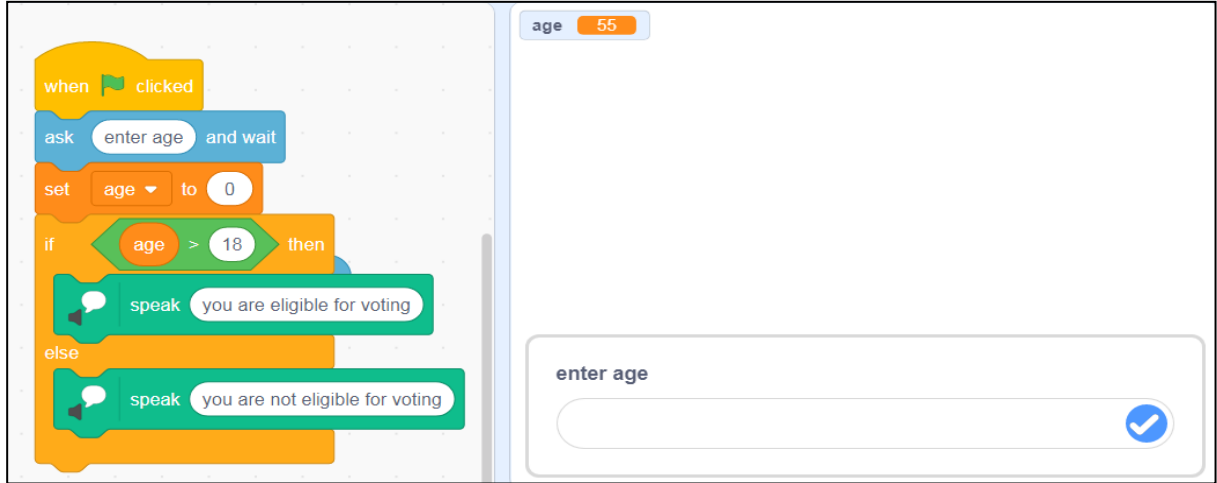


CONTROL BLOCK	FUNCTION
	sprite માં કોઈ પણ બે સંખ્યાનો સરવાળો કરવા માટે આ Block નો ઉપયોગ થાય છે.
	sprite માં કોઈ પણ બે સંખ્યાની બાદબાકી કરવા માટે આ Block નો ઉપયોગ થાય છે.

	sprite માં કોઈ પણ બે સંખ્યાનો ગુણાકાર કરવા માટે આ Block નો ઉપયોગ થાય છે.
	sprite માં કોઈ પણ બે સંખ્યાની ભાગાકાર કરવા માટે આ Block નો ઉપયોગ થાય છે.
	જ્યારે sprite માં કોઈ પણ બે સંખ્યા વચ્ચેની કોઈ એક સંખ્યાની રેન્ડમલી પસંદગી કરવી હોય ત્યારે આ Block નો ઉપયોગ થાય છે.
	sprite માં કોઈ પણ બે સંખ્યામાંથી મોટી સંખ્યા દર્શાવવા માટે આ Block નો ઉપયોગ થાય છે.
	sprite માં કોઈ પણ બે સંખ્યામાંથી નાની સંખ્યા દર્શાવવા માટે આ Block નો ઉપયોગ થાય છે.
	sprite માં કોઈ પણ સંખ્યા જેવી જ બીજી સંખ્યા દર્શાવવા માટે આ Block નો ઉપયોગ થાય છે.
	sprite માં કોઈ પણ સંખ્યા જેવી જ બીજી સંખ્યા દર્શાવવા માટે આ Block નો ઉપયોગ થાય છે.
	આ Block વપરાશકર્તાને પૂછે છે કે તેમનો બે માંથી મનપસંદ વસ્તુ કઈ છે, અને જો તે "પહેલી" અથવા "બીજી" હોય તો એક પ્રતિભાવ આપશે અને જો તે અન્ય બીજું કંઈ હશે તો બીજો પ્રતિભાવ આપશે.
	આ Block નો ઉપયોગ સંખ્યાને "invert" કરવા માટે થઈ શકે છે.
	JOIN Block ઓપરેટર્સ Block અને રિપોર્ટર Block છે. Block બે મૂલ્યોને એકસાથે જોડે છે, અથવા "લિંક" કરે છે. અને પરિણામની જાણ કરે છે — ઉદાહરણ તરીકે, જો "apple" અને "banana" Blockમાં મૂકવામાં આવે, તો તે "applebanana" ની જાણ કરશે. " apple banana " ની જાણ કરવા માટે "apple" અને "banana" અથવા "apple" અને " banana" નો ઉપયોગ કરો.
	Blockનો એ ઓપરેટર્સ Block અને રિપોર્ટર Block છે. Block આપેલ ટેક્સ્ટના ઉલ્લેખિત અક્ષરની જાણ કરે છે. ભલે Block

	"letter" કહે છે, પરંતુ તે અક્ષરો, સંખ્યાઓ, પ્રતીકો અને જગ્યાઓ સહિત તમામ અક્ષરોની જાણ કરશે. Block સમય લખવા, રમતોમાં સ્કોર બતાવવા, પ્રોજેક્ટ સેવ કોડ બનાવવા અને અમુક સ્ક્રિપ્ટો ડીકોડ કરવા માટે પણ ઉપયોગી છે.
	આ Block જણાવે છે કે આપેલ સ્ટ્રિંગમાં કેટલા અક્ષરો છે. દા.ત. અહીં Block apple જણાવે છે કે 5 અક્ષરો છે.
	પ્રથમ પરિમાણના ટેક્સ્ટમાં બીજા પરિમાણનું લખાણ છે કે નહીં તે આ Block જણાવે છે. દા.ત. અહીં Block apple માં a આવેલ છે કે નહિ તે જણાવે છે.
	() મોડ () Block ("મોડ્યુલો" માટે "મોડ" ટૂંકો છે) એ ઓપરેટર્સ Block અને રિપોર્ટર Block છે. જ્યારે પ્રથમ ઇનપુટ બીજા દ્વારા વિભાજિત કરવામાં આવે છે ત્યારે તે બાકીનો અહેવાલ આપે છે. ઉદાહરણ તરીકે, જ્યારે પ્રથમ ઇનપુટમાં 10 અને બીજામાં 3 મૂકવામાં આવે છે, ત્યારે Block 1 ની જાણ કરશે; 10 ને 3 વડે ભાગવાથી 1 શેષ મળે છે.
	રાઉન્ડ () Block ઓપરેટર્સ Block અને રિપોર્ટર Block છે. Block આપેલ સંખ્યાને નજીકના પૂર્ણાંકમાં રૂપાંતરિત કરે છે.
	એબીએસ () Block નંબર્સ Block અને રિપોર્ટર Block છે. Block ઇનપુટના સંપૂર્ણ મૂલ્યની જાણ કરે છે. જેમાં ઘણા વધુ ગાણિતિક કાર્યો છે. જેવા કે sin,cos,tan,log, 10 ની ઘાતની ગણતરી વગેરે નિરપેક્ષ મૂલ્ય એ 0 થી સંખ્યાનું અંતર છે. સંપૂર્ણ મૂલ્યનું વર્ણન કરવાની બીજી રીત એ છે કે તે સંખ્યાને સકારાત્મક બનાવે છે.જો તે નકારાત્મક હોય, તો તે હકારાત્મક બને છે, અને જો તે હકારાત્મક હોય, તો તે હકારાત્મક રહે છે. ઉદાહરણ તરીકે, -3 નું સંપૂર્ણ મૂલ્ય +3 છે અને +4 નું સંપૂર્ણ મૂલ્ય +4 છે. સંપૂર્ણ મૂલ્ય લખવાની ગાણિતિક રીત છે સંખ્યા . ઉદાહરણ તરીકે, abs(-3) એ -3 સમાન છે.

પ્રોજેક્ટ



- આ પ્રોજેક્ટમાં operator Blockથી વધુ સંખ્યા દ્વારા sprite એ વોટીંગ માટે લાયક છે કે નહી તે જણાવશે.
- જેમાં if..... then.... variables નો ઉપયોગ કરી અને તેમાં ઉમર આ Block દ્વારા થી મોટી સંખ્યા તરીકે 18 લખવા. અને ત્યાર બાદ 18 થી મોટી ઉમર માટે જવાબ text to speak Block માંથી speak લઈને you are eligile for voting લખવું. ત્યાર બાદ 18 થી નાની ઉમર માટે જવાબ text to speak Block માંથી speak લઈને you are not eligile for voting લખવું.
- આમ હવે પ્રોગ્રામ run કરતા જ્યારે value 18 કે તેથી મોટી હશે ત્યારે result તરીકે you are eligile for voting એવો અવાજ આવશે. અને જ્યારે value 18 થી નાની હશે ત્યારે result તરીકે you are not eligile for voting એવો અવાજ આવશે.

વિચારો

યોગ્ય operators Block નો ઉપયોગ કરી થી મોટી સંખ્યા, થી નાની સંખ્યા અને ની બરાબર સંખ્યા ના પ્રોગ્રામ માટે જવાબ true અને false blink થાય એવું કરી શકાય ? વિચારો અને યોગ્ય પ્રોગ્રામ બનાવો.

સ્વાધ્યાય

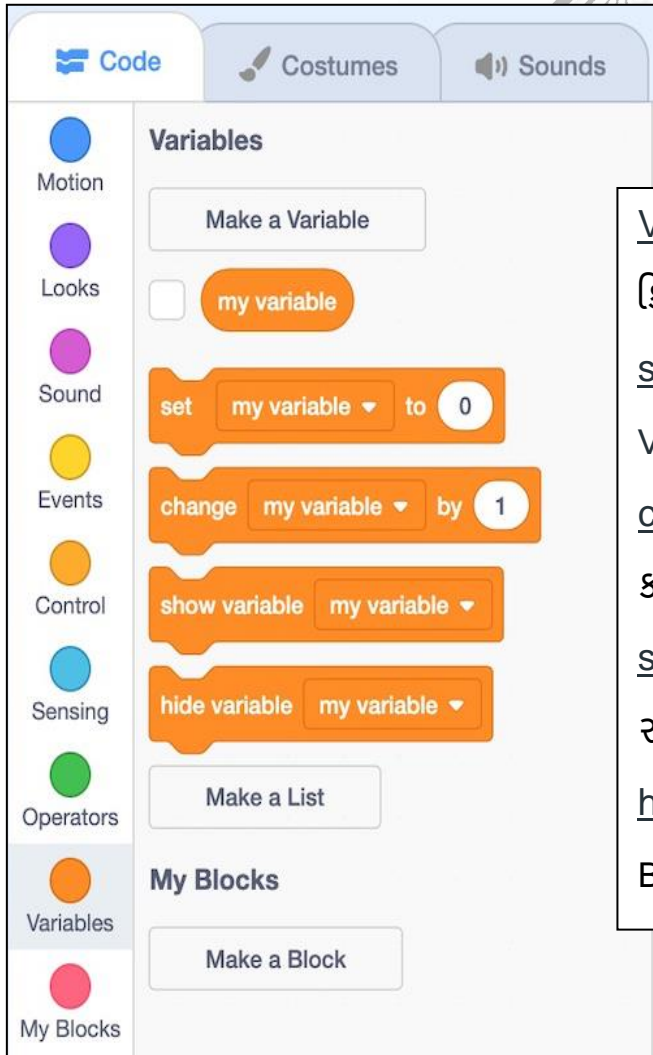
1. operators Block ની મદદથી સરવાળા નો પ્રોગ્રામ બનાવી run કરો
2. operators Block ની મદદ થી sprite માં કેટલા અક્ષરો આવેલા છે તેની ગણતરી માટેનો પ્રોગ્રામ બનાવી run કરો.

8. Variable (વેરિએબલ) Menu

પ્રોગ્રામિંગ પરિભાષામાં Variable એ ફક્ત એક કન્ટેનર છે જે અમુક મૂલ્યને સંગ્રહિત કરી શકે છે. આપણે એક બોક્સ વિશે વિચારી શકીએ છીએ જેમાં સંખ્યા છે. બોક્સની અંદરની સંખ્યાને જ્યારે પ્રોગ્રામની જરૂર હોય ત્યારે વધારો અથવા ઘટાડો, Operatorનો ઉપયોગ કરીને વધારી અથવા ઘટાડી શકાય છે.

Variable મૂળભૂત રીતે મેમરીમાં અલગ-અલગ મૂલ્યનો સંગ્રહ કરે છે. તેઓ એવી રીતે ડિઝાઇન કરવામાં આવ્યા છે કે તેઓ તેની અંદર માત્ર એક જ મૂલ્યને સંગ્રહિત કરી શકે છે અને તેની અંદર સંગ્રહિત મૂલ્ય અંકોથી લઈને શબ્દમાળાઓમાં બદલાઈ શકે છે. Variable થોડી માહિતીને પકડી રાખવામાં સક્ષમ થવાથી પ્રોગ્રામમાં વિવિધ સ્થળોએ તેનો સંદર્ભ અને હેરફેર કરવાની મંજૂરી મળે છે. આ ક્ષમતા Variables ને અતિ ઉપયોગી બનાવે છે. ઉદાહરણ તરીકે, 123, abc, true/false, વગેરે.

સ્ક્રેયમાં નીચેના Variable Blocks છે



Variable: આ Blockનો ઉપયોગ Variableની કિંમતની જાણ કરવા માટે થાય છે
set variable to 0: આ Block પસંદ કરેલ Variableને ચોક્કસ મૂલ્ય પર સેટ કરે છે.
change variable by 1: આ Block પસંદ કરેલ Variableની કિંમત બદલે છે.
show variable: આ Block પ્રોજેક્ટ પ્લેયરમાં રહેલ Variable દર્શાવે છે.
hide variable: Block "show variable" Blockને રિવર્સ કરે છે.

Variables ના પ્રકાર:

કુલ ત્રણ પ્રકારના Variables છે.

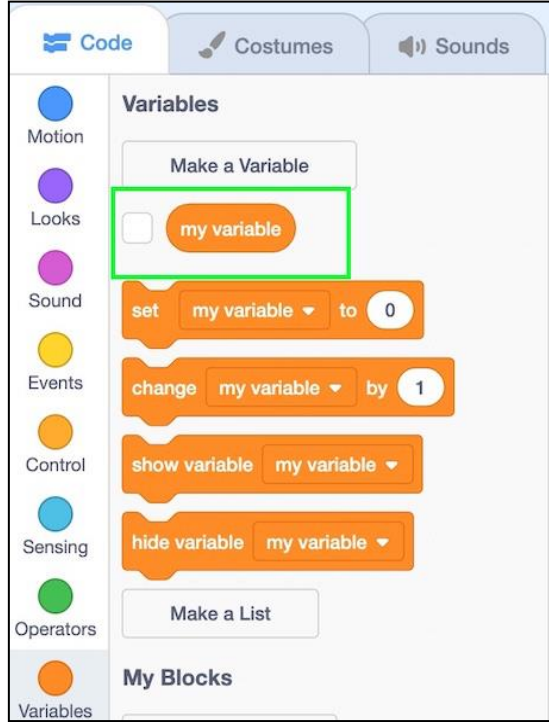
Global variable: તે મૂળભૂત Variable છે. તેનો અર્થ એ છે કે તે પ્રોજેક્ટ અથવા સ્ટેજમાં કોઈપણ Sprite થી બદલી અથવા ઍક્સેસ કરી શકાય છે, પછી ભલે તે કયા Sprite પર બનાવવામાં આવ્યો હોય. સ્કેચ વપરાશકર્તા અથવા પ્રોગ્રામરને "choose for all sprites" અથવા "choose and for this sprite only?" વિકલ્પ બતાવીને વૈશ્વિક Variable પસંદ કરવાની મંજૂરી આપે છે. જો વપરાશકર્તા અથવા પ્રોગ્રામર "choose for all sprites" પસંદ કરે છે, તો તે Global variable બની જાય છે કારણ કે તેને કોઈપણ વ્યક્તિ દ્વારા ઍક્સેસ કરી શકાય છે. તમામ Global Variables RAM માં સંગ્રહિત છે અને તે ફાઇલો માટે ડિફોલ્ટ છે જેમાં તે બનાવવામાં આવી છે.

Local variable: તે એક છે જે ફક્ત તે Spriteમાંથી જ બદલી શકાય છે અથવા તેને ઍક્સેસ કરી શકાય છે જેના પર તે બનાવવામાં આવ્યું હતું. અન્ય કોઈ Sprite આ Variableને ઍક્સેસ કરી શકતું નથી. સ્કેચ વપરાશકર્તા અથવા પ્રોગ્રામરને "choose for all sprites" અથવા "choose and for this sprite only?" વિકલ્પ બતાવીને સ્થાનિક Variable પસંદ કરવાની મંજૂરી આપે છે. જો વપરાશકર્તા અથવા પ્રોગ્રામર "choose and for this sprite only?" પસંદ કરે છે, તો તે Local variable બની જાય છે અને માત્ર વર્તમાન Spriteને તેની ઍક્સેસ હોય છે.

Cloud variables: તે એક એવું Variable છે જે વપરાશકર્તાઓને સ્કેચના સર્વર પર Variable સ્ટોર કરવાની મંજૂરી આપે છે. ક્લાઉડ Variablesમાં Variableના નામની આગળ ક્લાઉડ જેવું પ્રતીક હોય છે અને તેઓ પોતાની જાતને ખૂબ જ ઝડપથી અપડેટ કરે છે. સ્કેચ 3.0 થી શરૂ કરીને, Cloud variables માત્ર આંકડાકીય ડેટાને સપોર્ટ કરે છે અને ડેટાનું કદ માત્ર 256 અક્ષરો છે. એક સ્કેચ પ્રોજેક્ટમાં, તમને 10 Cloud variables બનાવવાની મંજૂરી છે.

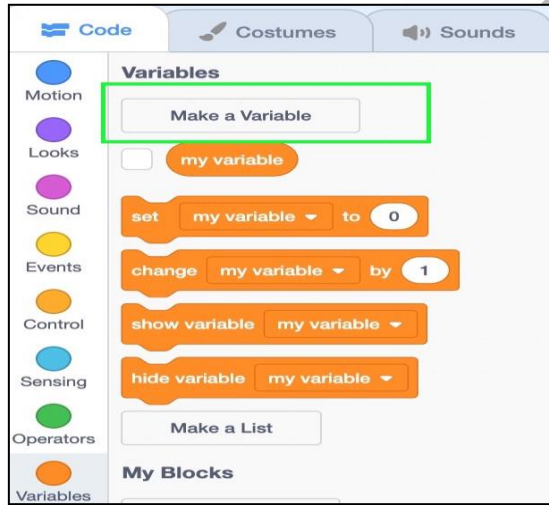
➤ Variable કેવી રીતે બનાવવું?

સ્કેચમાં, તમે બે અલગ અલગ રીતે variable બનાવી શકો છો.

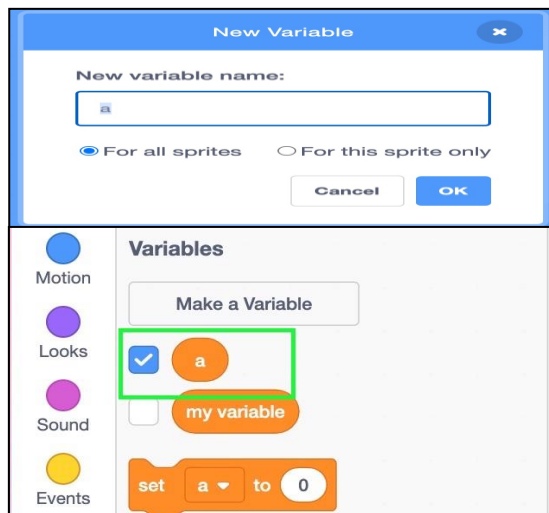


1. બિલ્ડ-ઇન variable નો ઉપયોગ કરવો:
સ્કેચમાં “my variable” નામનું ઇનબિલ્ટ variable છે, જેથી વપરાશકર્તાઓ તેનો સીધો ઉપયોગ કરી શકે.

અહીં, તમે variable નું નામ પણ બદલી શકો છો. ઉપરાંત, જો તમે આ variable ને સ્ટેજ પર પ્રદર્શિત કરવા માંગતા હો, તો પછી “my variable” બ્લોકની ડાબી બાજુએ આવેલ ચેકબોક્સને ચેક કરો.



2. User-define variable: જો યુઝર અલગ નામ સાથે પોતાનું variable બનાવવા ઈચ્છે છે, તો વેરીએબલ પેલેટમાં “make a variable” બટન પર ક્લિક કરો. “make a variable block” પર ક્લિક કર્યા પછી સ્ક્રીન પર એક ફોર્મ દેખાશે.



હવે, variableનું નામ લખો અને નીચે બતાવ્યા પ્રમાણે નવું variable બનશે.

"OK" પર ક્લિક કર્યા પછી, ડાબી બાજુ બતાવ્યા મુજબ નવું variable બનશે.

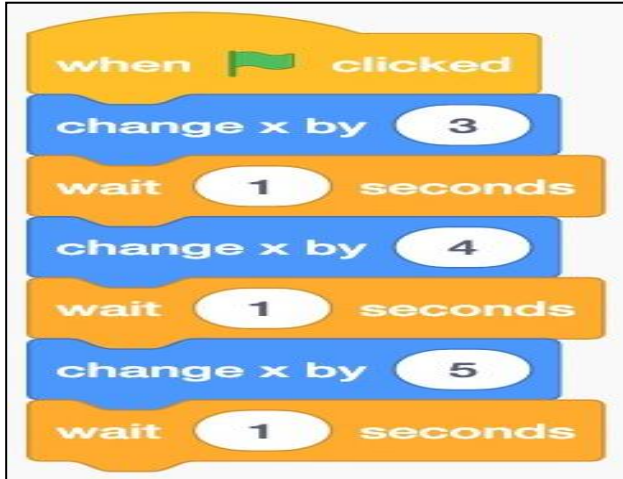
સ્કેચમાં variable નો ઉપયોગ શું છે?

variables પ્રોગ્રામરોને ઘણી મદદ કરે છે. સ્કેચમાં variables ના કેટલાક ઉપયોગો નીચે મુજબ છે:

સૌથી સામાન્ય ઉપયોગ મૂલ્યોને સંગ્રહિત કરવાનો છે. દા.ત., જો કોઈ પ્રોજેક્ટ માટે વપરાશકર્તાને નામ દાખલ કરવાની અને પછી તે નામ યાદ રાખવાની જરૂર હોય, તો નામ variables માં સંગ્રહિત થાય છે. નામ પછીથી મેળવી શકાય છે.

Variables કાર્યક્ષમ અને ઓછો સમય લેતી સ્ક્રિપ્ટ લખવામાં મદદ કરે છે. variables નું મૂલ્ય બદલાઈ શકે છે, variables નો ઉપયોગ મોટાભાગે એવા Blocks માં થાય છે જેમાં સંખ્યા હોય છે.

ચાલો બે પ્રોજેક્ટ સાથે variableનો ઉપયોગ સમજીએ.



1. variables નો ઉપયોગ કર્યા વિના :
આ પ્રોજેક્ટમાં, સ્ક્રિપ્ટને 3 પગલાઓથી ખસેડીએ છીએ, ત્યારબાદ પગલાને વધારીએ છીએ, 1 સેકન્ડ માટે રાહ જુઓ અને આને 3 વખત પુનરાવર્તન કરીએ છીએ.

પ્રક્રિયા :

સ્ટેપ 1: ઇવેન્ટ Block પર ક્લિક કરો અને પ્રોગ્રામની શરૂઆત દર્શાવતો પ્રથમ Control Block પસંદ કરો (તેને કેન્દ્રમાં ખેંચો)

સ્ટેપ 2: Motion Block પર જાઓ અને “change x by 10” Blockને ખેંચો અને તેને ઉપરના પગલાની નીચે મૂકો અને 10 થી 3 બદલો

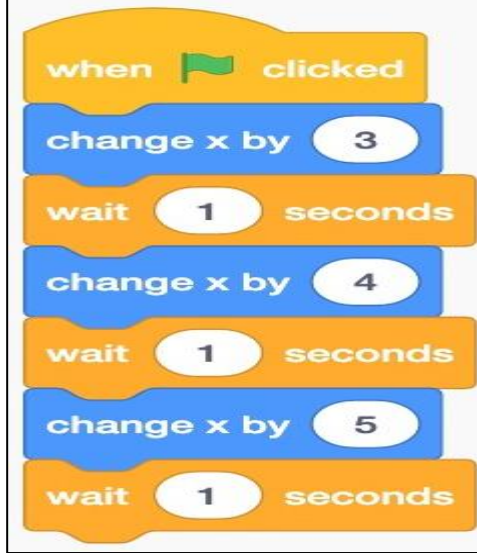
સ્ટેપ 3: Control Block પર જાઓ અને “wait for 1 sec” ખેંચો અને તેને ઉપરના Blockની નીચે મૂકો.

સ્ટેપ 4: Motion Block પર જાઓ અને “change x by 10” Blockને ખેંચો અને તેને ઉપરના સ્ટેપની નીચે મૂકો અને 10 થી 4 બદલો

સ્ટેપ 5: Control Block પર જાઓ અને “wait for 1 sec” ખેંચો અને તેને ઉપરના Blockની નીચે મૂકો.

સ્ટેપ 6: Motion Block પર જાઓ અને “change x by 10” Blockને ખેંચો અને તેને ઉપરના સ્ટેપની નીચે મૂકો અને 10 થી 5 બદલો

સ્ટેપ 7: હવે પ્રોગ્રામ ચલાવો



2. variables નો ઉપયોગ કરીને :

જેમ આપણે જોઈ શકીએ છીએ, ઉપરનો કોડ બોજાઈ અને સમય માંગી લેતો હતો. તેથી, આપણે variableનો ઉપયોગ કરીને આ કોડને સરળ અને ઝડપી બનાવી શકીએ છીએ. આ માટે નીચે મુજબના સ્ટેપ અનુસરો.

સ્ટેપ 1: ઇવેન્ટ Block પર ક્લિક કરો અને પ્રોગ્રામની શરૂઆત દર્શાવતો પ્રથમ Control Block પસંદ કરો (તેને કેન્દ્રમાં ખેંચો).

સ્ટેપ 2: Variable Block પર જાઓ અને ઉપરના પગલાની નીચે “set my variable to 0” ખેંચો. 0 થી 2 બદલો.

સ્ટેપ 3: Control Block પર જાઓ અને ઉપરના પગલાની નીચે “repeat 10” ખેંચો. 10 થી 3 બદલો.

સ્ટેપ 4: Motion Block પર જાઓ અને “change x by 10” Blockને ડ્રેગ કરો અને તેને ઉપરના સ્ટેપની નીચે મૂકો અને 10 ને “my variable” માં બદલો.

સ્ટેપ 5: Control Block પર જાઓ અને “wait for 1 sec” ખેંચો અને તેને ઉપરના Blockની નીચે મૂકો.

સ્ટેપ 6: Variable Block પર જાઓ અને ઉપરના પગલાની નીચે “change my variable by 1” ખેંચો.

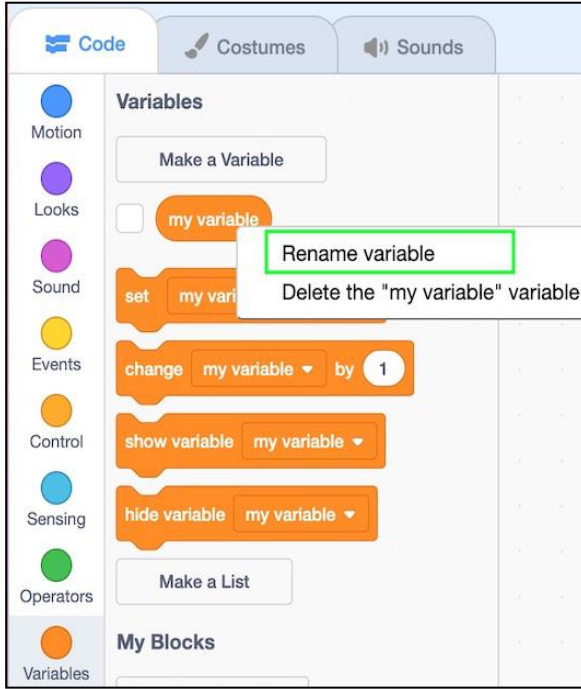
સ્ટેપ 7: હવે, પ્રોગ્રામ ચલાવો.

ઉપયોગ:

આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે variables ના ઉપયોગથી કોડ કાર્યક્ષમ બન્યો અને કોડની લાઇન ઓછી થઈ. જ્યારે પ્રોગ્રામમાં Variableનો ઉપયોગ કરવામાં આવ્યો ત્યારે કોડની વાંચનક્ષમતા પણ વધી.

variablesનું નામ કેવી રીતે બદલવું?

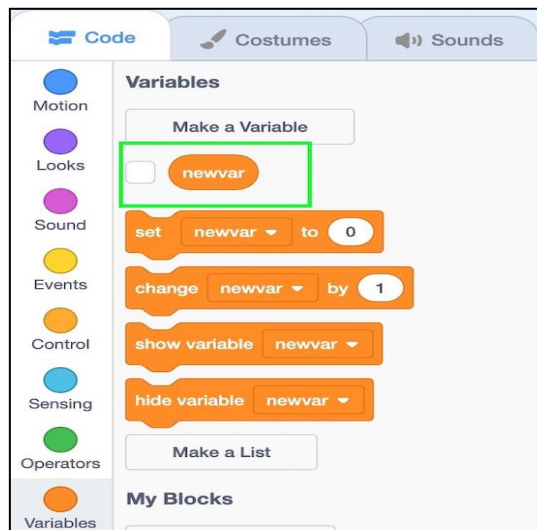
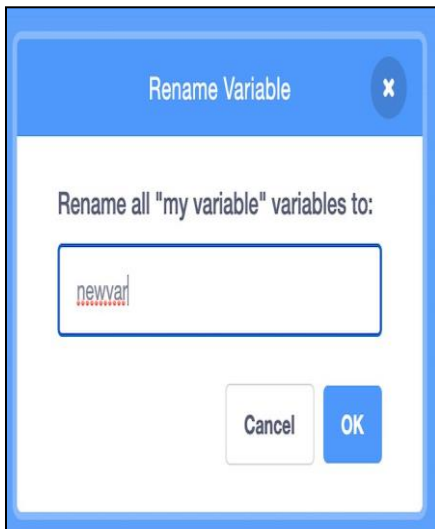
તમે નીચે આપેલ પગલાંને અનુસરીને variablesનું નામ બદલી શકો છો:



1: Variable પર Right Click કરો. તમને એક સૂચિ મળશે જેમાં બે વિકલ્પો "Rename variable" અને "Delete The "my variable" variable"

2: હવે "Rename Variable" વિકલ્પ પસંદ કરો. આ વિકલ્પ પર ક્લિક કર્યા પછી, સ્ક્રીન પર એક સંવાદ દેખાય છે.

3: હવે variable નું નામ લખો અને "OK" દબાવો.



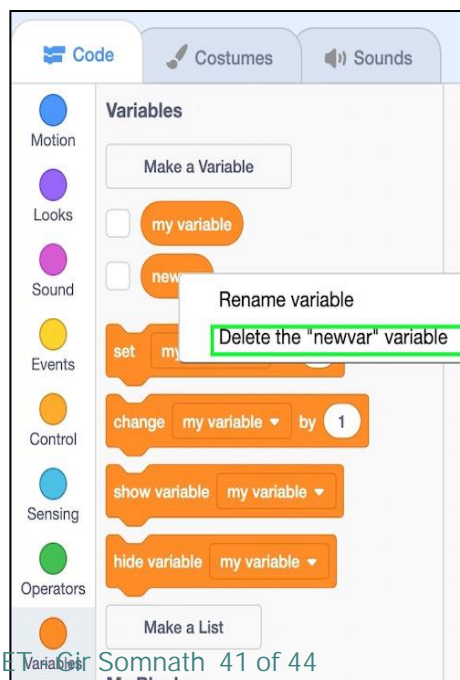
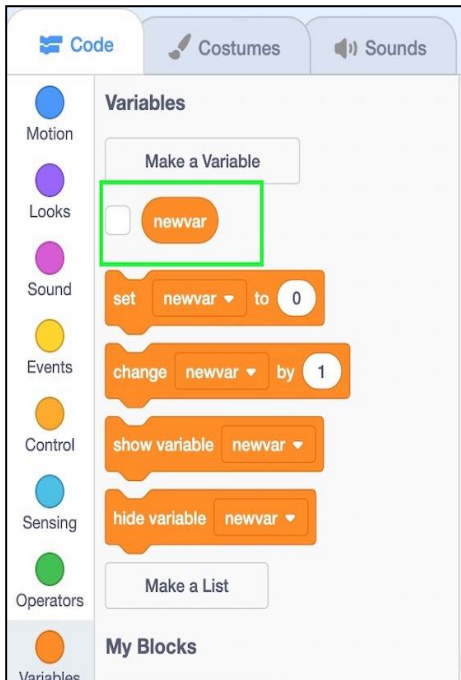
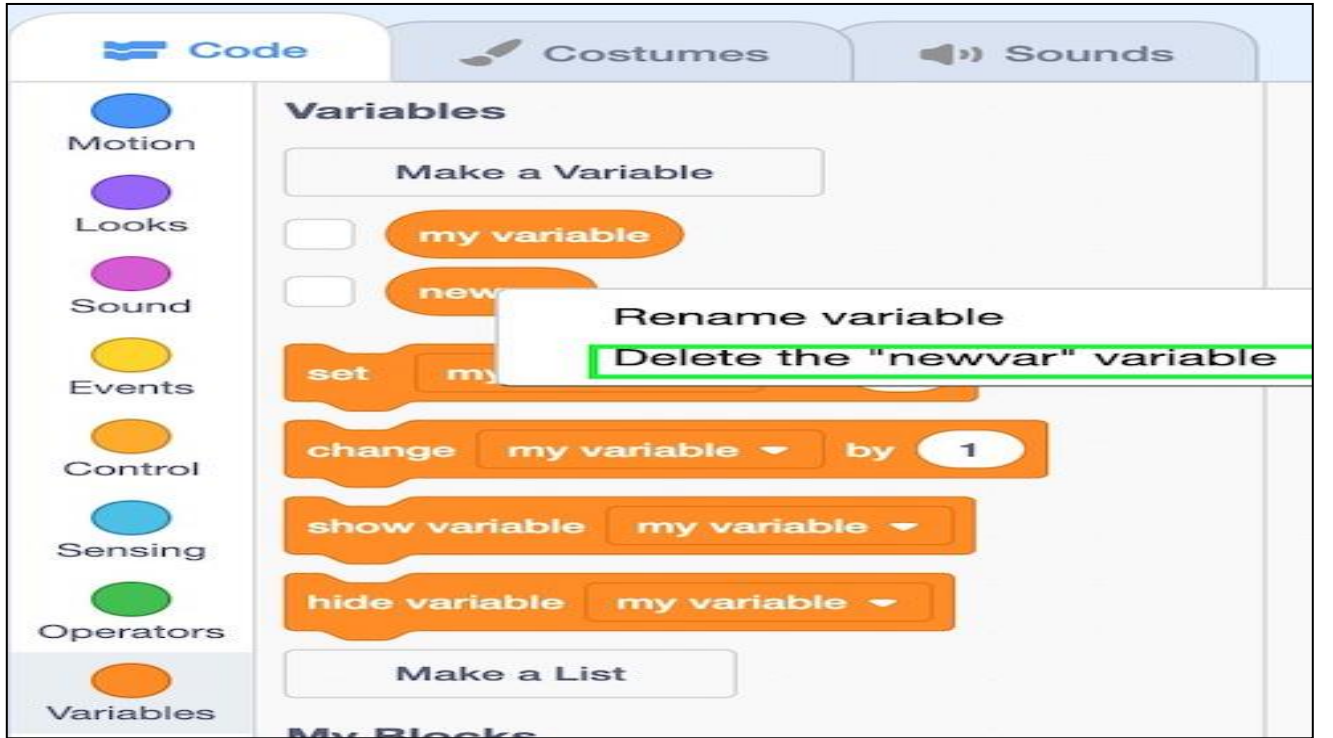
4: ડાબી બાજુએ દર્શાવ્યા મુજબ variableનું નામ બદલાઈ જશે.

Variable કેવી રીતે કાઢી નાખવું?

તમે નીચે આપેલા પગલાઓથી Variable ને કાઢી શકો છો:

1: Variable પર Right-Click કરો. તમને એક યાદી મળશે જેમાં "Rename Variable" અને "Delete The "my Variable" Variable" બે વિકલ્પો હશે.

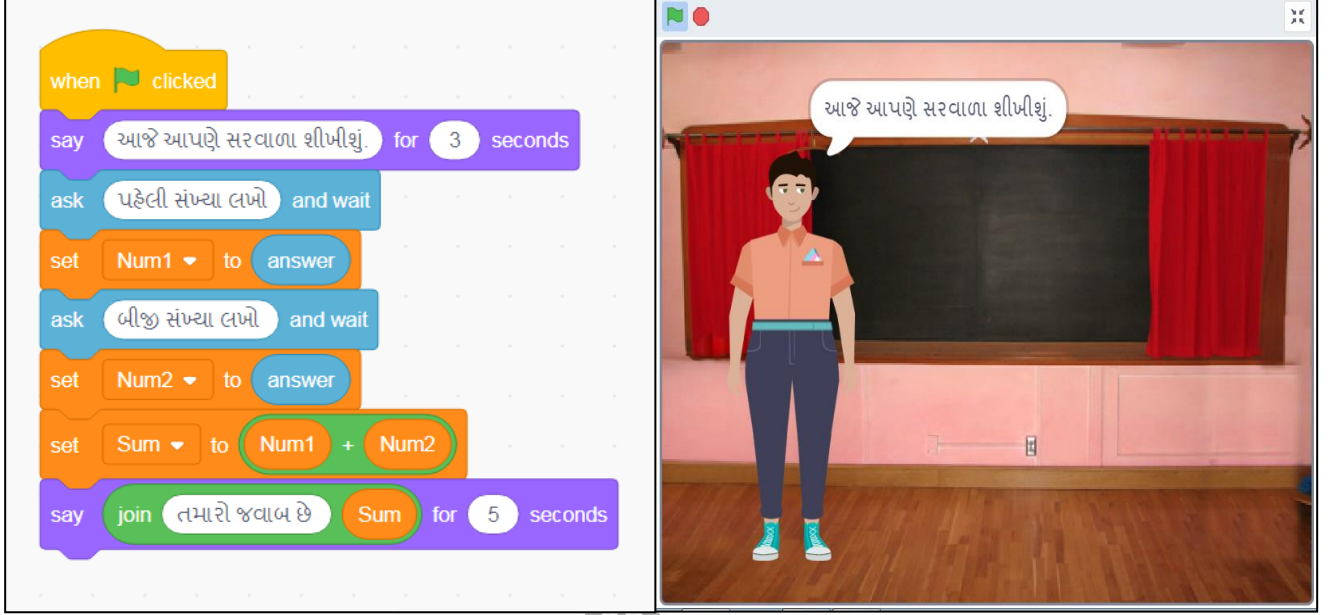
2: હવે "Delete the "newvar" Variable" વિકલ્પ પસંદ કરો. અને તમારું પસંદ કરેલ Variable પેલેટમાંથી દૂર કરવામાં આવશે.



3: ડાબી બાજુએ દર્શાવ્યા મુજબ variableનું નામ Delete થઈ જશે.

પ્રોજેક્ટ

Variableનો ઉપયોગ કરી બે સંખ્યાના સરવાળાનો જવાબ મેળવવો.



The image shows a Scratch script on the left and a character in a classroom on the right. The script is as follows:

```
when clicked
say આજે આપણે સરવાળા શીખીશું. for 3 seconds
ask પહેલી સંખ્યા લખો and wait
set Num1 to answer
ask બીજી સંખ્યા લખો and wait
set Num2 to answer
set Sum to Num1 + Num2
say join તમારો જવાબ છે Sum for 5 seconds
```

The character is standing in a classroom with a blackboard and red curtains. A speech bubble above the character says: "આજે આપણે સરવાળા શીખીશું."



The image shows three sequential screenshots of the character in the classroom, illustrating the execution of the Scratch script:

- The character says: "પહેલી સંખ્યા લખો". A text input field is visible at the bottom.
- The character says: "બીજી સંખ્યા લખો". A text input field is visible at the bottom.
- The character says: "તમારો જવાબ છે 39".

વિચારો

Global Variable અને Local Variable વચ્ચે શું તફાવત છે ?

સ્વાધ્યાય

1. બાદબાકી, ગુણાકાર તથા ભાગાકાર માટે પ્રોજેક્ટ બનાવો.
2. કેલ્ક્યુલેટરનો પ્રોજેક્ટ બનાવો.

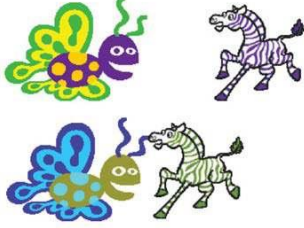
EXERCISE

1. Move to a Beat

Click on a sprite to make it dance to a drum beat.

ડ્રમ બીટ પર ડાન્સ કરવા માટે સ્પ્રાઈટ પર ક્લિક કરો.

2. Colour Burst

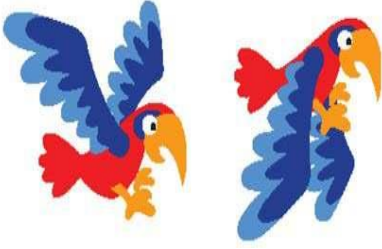


Start the program by clicking the green flag. When 2 sprites collide, change their colour.

લીલી જંડી પર ક્લિક કરીને પ્રોગ્રામ શરૂ કરો.

2 સ્પ્રાઈટ અથડાય છે, ત્યારે તેમનો રંગ બદલો.

3. Polly Moves About

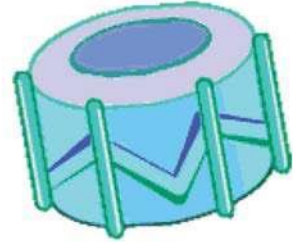


Using costume changes, program the parrot to flap His wings and travel across the stage. The parrot should bounce when it touches the edge of the stage.

કોસ્ચ્યુમ ફેરફારોનો ઉપયોગ કરીને, પોપટની પાંખો ફફડાવવા માટેનો પ્રોગ્રામ બનાવો, પોપટ સ્ટેજની ધારને સ્પર્શે ત્યારે બાઉન્સ થવું જોઈએ.

4. Random Drum

Every time you click on the drum change the drum to a random colour and play five random drum beats.

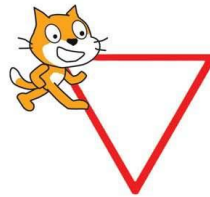


જ્યારે પણ તમે ડ્રમ પર ક્લિક કરો ત્યારે ડ્રમને રેન્ડમ રંગમાં બદલો અને પાંચ રેન્ડમ ડ્રમ બીટ્સ વગાડો

5. Draw a triangle

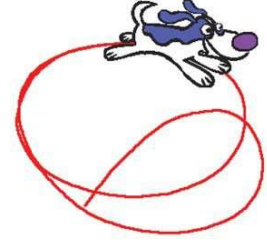
Draw a triangle using a red pen.

લાલ પેનનો ઉપયોગ કરીને ત્રિકોણ દોરો.



6. Scribbling Dog

Use the point towards command to program your sprite to follow the mouse pointer and scribble on the stage as shown.



7. Choosing a Sprite and Making it move in 4 directions.

સ્પ્રાઈટ પસંદ કરો અને તેને 4 દિશામાં ચલાવો.

8. Drag the move block into the script area.

મૂવ બ્લોકને સ્ક્રિપ્ટ એરિયામાં Drag કરો.

9. Choose Sound from the script types then drag the play drum block into the script area and attach it to the bottom of the move block. Double click on the move block, can you hear the drum?

સ્ક્રિપ્ટ પ્રકારોમાંથી સાઉન્ડ પસંદ કરો પછી પ્લે ડ્રમ બ્લોકને સ્ક્રિપ્ટ એરિયામાં ખેંચો અને તેને મૂવ બ્લોકના તળિયે જોડો. મૂવ બ્લોક પર ડબલ ક્લિક કરો, શું તમે ડ્રમ સાંભળી શકો છો?

10. Let's make the sprite go backward, drag a second move block into the script area and attach it to the bottom of this program. Change the number of steps to -10. Next attach a second play drum block to the bottom of the program. Now what does the sprite do?

ચાલો સ્પ્રાઈટને પાછળની તરફ લઈ જઈએ, બીજા મૂવ બ્લોકને સ્ક્રિપ્ટ એરિયામાં ખેંચીએ અને તેને આ પ્રોગ્રામના તળિયે જોડીએ. પગલાંઓની સંખ્યા બદલીને -10 કરો. આગળ પ્રોગ્રામના તળિયે બીજા પ્લે ડ્રમ બ્લોકને જોડો. હવે સ્પ્રાઈટ શું કરે છે?

11. Now this project can be saved and shared with others.

હવે આ પ્રોજેક્ટ save કરી શકાય છે અને અન્ય લોકો સાથે શેર કરી શકાય છે.