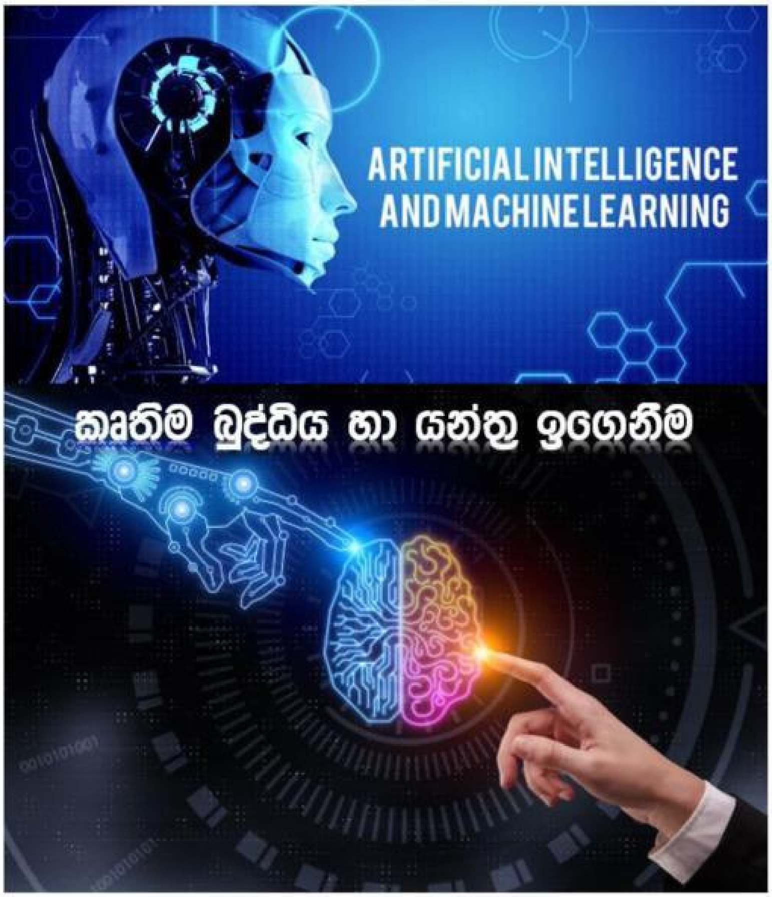
Project 160
160 වන ව්‍යාපෘතිය

DP EDUCATION

Coding School

AI and Machine Learning



වෙබ් පිටුව බලන්න

ආරම්භ කරන්න

LIVEWORKSHEETS

❖ AI lab එක හා app lab එක භාවිතා කර සත්ව වර්ගීකරණය predict සඳහා mobile app එකක් නිර්මාණය කරමු.

❖ මෙහිදී අපි Code.org වල ඇති AI and machine learning පාඨමාලවේ lesson 10 හි පලමු කොටස යොදා ගනිමු.

https://studio.code.org/s/aiml-2023/lessons/10/levels/1?section_id=4741330

❖ මුලින් ම පහත data set එක අධ්‍යයනය කරන්න.

Predict ____ based on ____

Animal Name	Hair	Feathers	Eggs	Milk	Airborne	Aquatic	Predator	Toothed	Backbone	Breathes	Venomous	Fins	Legs	Tail	Domestic	Catsize	Class
aardvark	Yes	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	4	No	No	Yes	Mammal
antelope	Yes	No	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No	4	Yes	No	Yes	Mammal
bass	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	0	Yes	No	No	Fish
bear	Yes	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	4	No	No	Yes	Mammal
boar	Yes	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	4	Yes	No	Yes	Mammal
buffalo	Yes	No	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No	4	Yes	No	Yes	Mammal
calf	Yes	No	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No	4	Yes	Yes	Yes	Mammal
carp	No	No	Yes	No	No	Yes	No	Yes	Yes	No	No	Yes	0	Yes	Yes	No	Fish
catfish	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	0	Yes	No	No	Fish
cavy	Yes	No	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No	4	No	Yes	No	Mammal
cheetah	Yes	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	4	Yes	No	Yes	Mammal
chicken	No	Yes	Yes	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	No	No	2	Yes	Yes	No	Bird
chub	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	0	Yes	No	No	Fish
clam	No	No	Yes	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	0	No	No	No	Crustacean
crab	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	No	No	No	No	No	4	No	No	No	Crustacean
crayfish	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	No	No	No	No	No	6	No	No	No	Crustacean
crow	No	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	No	No	2	Yes	No	No	Bird
deer	Yes	No	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No	4	Yes	No	Yes	Mammal
dogfish	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	0	Yes	No	Yes	Fish
dolphin	No	No	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	0	Yes	No	Yes	Mammal

There are 101 rows of data. (Showing first 100 rows)

❖ මෙම data set එකෙහි එක් එක් සත්වයන්ගේ ලක්ෂණ අනුව, ශරිරයේ ලක්ෂණ අනුව, ජවන චක්රය අනුව හා එම සත්වයන්ගේ සත්ව වර්ගීකරණය වැනි දෑ අනුව මෙම data set එක සකස් කර ඇත.

❖ මෙම data set සලකු විට එක් එක් සත්වයන් ප්‍රදාන කොටස් දෙකට වර්ගී කරනය කර ඇත.

❖ එනම් Quantity data හා Qualitative data වේ.

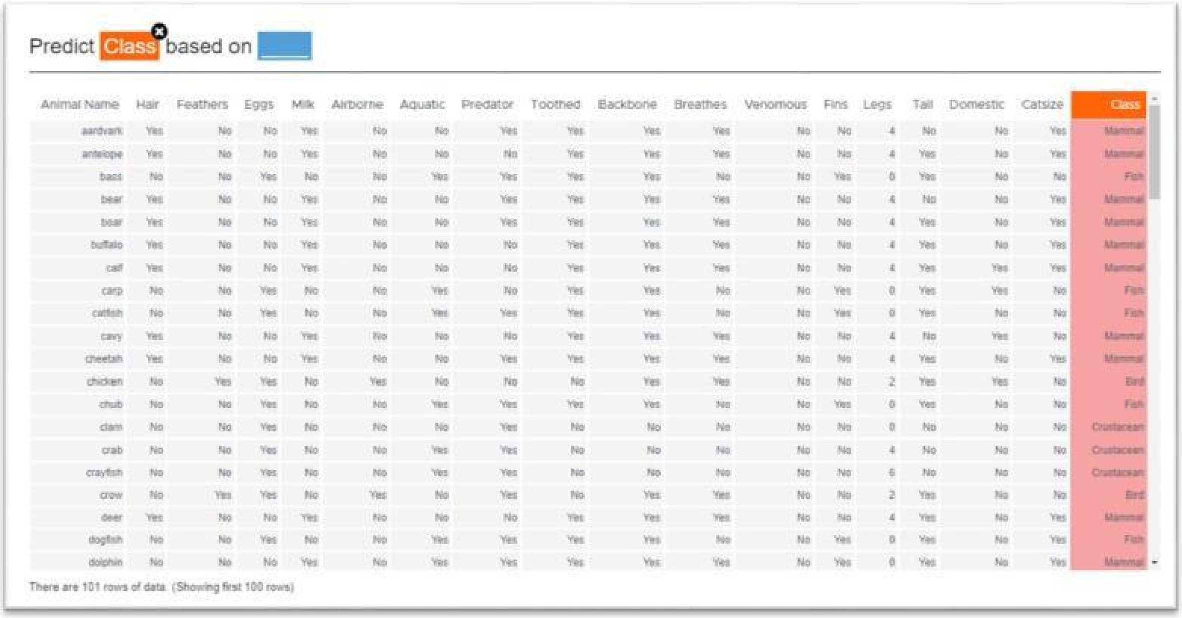
LIVEWORKSHEETS

❖ Quantity data යනු label කරන ලක්ෂණය numerical numbers මඟින් එනම් ධන පූර්ණ සංඛ්‍යාවකින් දැක්විය හැකි ලක්ෂණ වේ. උදාහරණයකට මෙම සතුන්ගේ පාද ගණන දැක්විය හැකිය.

❖ Qualitative data යනු label කරන ලක්ෂණය එම සත්වයාගේ ගුණාත්මක ලක්ෂණ වේ. උදාහරණයකට එම සත්වයන්ගේ සත්ව වර්ගීකරණය.

❖ මුලින් ම අප මෙම අභ්‍යාසයේදී, predict කිරීම ට අවශ්‍ය column එක එසේ නැතිනම් predict කිරීම ට අවශ්‍ය label එක select ගත යුතුය.

❖ මෙහිදී අප විසින් සත්ව වර්ගීකරණය predict කිරීම සඳහා app නිර්මාණය කරන බැවින් class label එක select කර ගන්න.


Predict Class based on

Animal Name	Hair	Feathers	Eggs	Milk	Airborne	Aquatic	Predator	Toothed	Backbone	Breathes	Venomous	Fins	Legs	Tail	Domestic	Catsize	Class
aardvark	Yes	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	4	No	No	Yes	Mammal
antelope	Yes	No	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No	4	Yes	No	Yes	Mammal
bass	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	0	Yes	No	No	Fish
bear	Yes	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	4	No	No	Yes	Mammal
boar	Yes	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	4	Yes	No	Yes	Mammal
buffalo	Yes	No	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No	4	Yes	No	Yes	Mammal
calf	Yes	No	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No	4	Yes	Yes	Yes	Mammal
carp	No	No	Yes	No	No	Yes	No	Yes	Yes	No	No	Yes	0	Yes	Yes	No	Fish
catfish	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	0	Yes	No	No	Fish
cavy	Yes	No	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No	4	No	Yes	No	Mammal
cheetah	Yes	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	4	Yes	No	Yes	Mammal
chicken	No	Yes	Yes	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	No	No	2	Yes	Yes	No	Bird
chub	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	0	Yes	No	No	Fish
clam	No	No	Yes	No	No	No	Yes	No	No	No	No	No	0	No	No	No	Crustacean
crab	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	No	No	No	No	No	4	No	No	No	Crustacean
crayfish	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	No	No	No	No	No	6	No	No	No	Crustacean
crow	No	Yes	Yes	No	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes	No	No	2	Yes	No	No	Bird
deer	Yes	No	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No	4	Yes	No	Yes	Mammal
dogfish	No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	0	Yes	No	Yes	Fish
dolphin	No	No	No	Yes	No	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	No	Yes	0	Yes	No	Yes	Mammal

There are 101 rows of data. (Showing first 100 rows)

❖ දැන් continue button එක click කරන්න.

❖ දැන් class predict කිරීම සඳහා machine learning model එක සකස් කිරීම සඳහා අවශ්‍ය අනිකුත් labels select කර ගමු.

❖ මෙහිදී මුලින් ම අනකුත් සියලුම labels select කර බලමු.

LIVEWORKSHEETS

Predict Class based on Hair, Feathers, Eggs, Milk, Airborne, Aquatic, Toothed, Predator, Backbone, Venomous, Breathes, Fins, Tail, Legs, Domestic, Catsize

rs	Eggs	Milk	Airborne	Aquatic	Predator	Toothed	Backbone	Breathes	Venomous	Fins	Legs	Tail	Domestic	Catsize	Class
No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	4	No	No	Yes	Mammal
No	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No	4	Yes	No	Yes	Mammal
No	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	0	Yes	No	No	Fish
No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	4	No	No	Yes	Mammal
No	No	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	4	Yes	No	Yes	Mammal
No	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No	4	Yes	No	Yes	Mammal
No	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No	4	Yes	Yes	Yes	Mammal
No	Yes	No	No	Yes	No	Yes	Yes	No	No	Yes	0	Yes	Yes	No	Fish
No	Yes	No	No	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No	Yes	0	Yes	No	No	Fish
No	No	Yes	No	No	No	Yes	Yes	Yes	No	No	4	No	Yes	No	Mammal

There are 101 rows of data. (Showing first 100 rows)

❖ දැන් එම model එක train කරන්න.

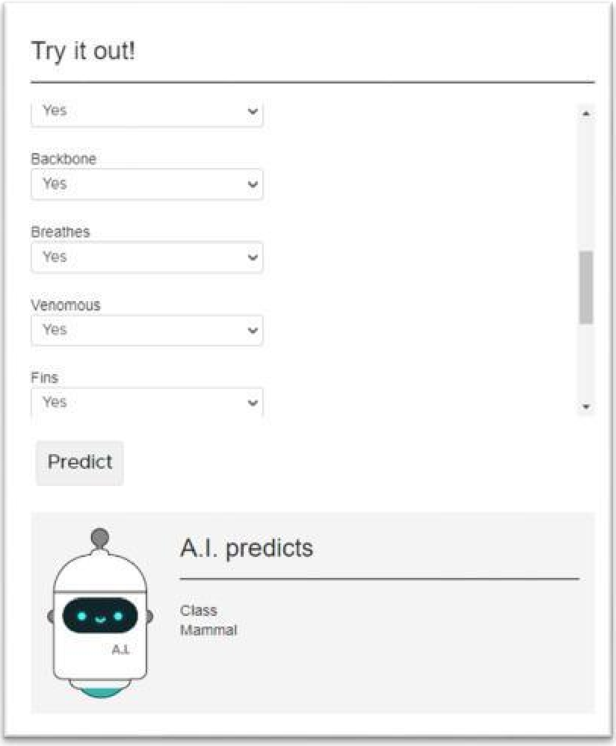
Result

	Accuracy	
Predict Class based on Hair, Feathers, Eggs, Milk, Airborne, Aquatic, Toothed, Predator, Backbone, Venomous, Breathes, Fins, Tail, Legs, Domestic, Catsize	100.00%	Details

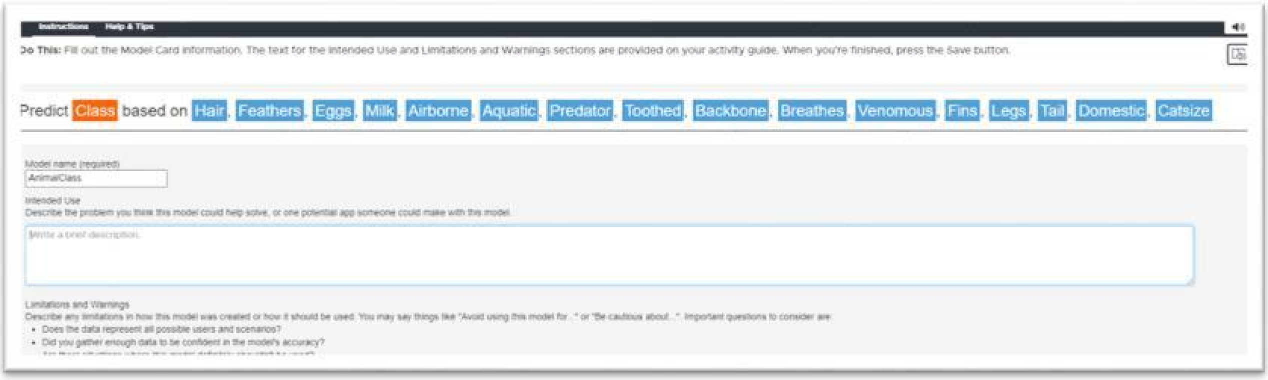
❖ එවිට 100% ක accuracy එකක් සහිත modal එකක් train කර ගැනිමට හැකි විය.

❖ දැන් drop down වලින් values select කර predict කර බලන්න.

LIVEWORKSHEETS



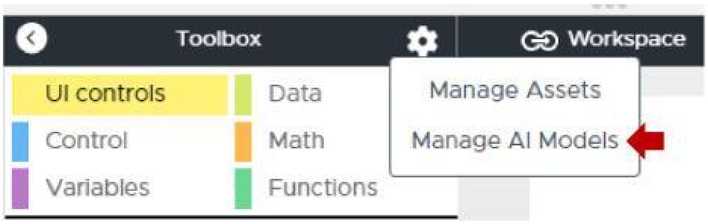
- ❖ දැන් එම model එක save කර ගන්න.



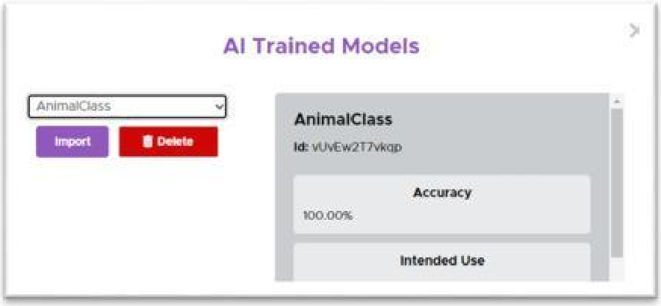
- ❖ ඉන්පසු Finish button click කර දෙවන කොටසට යන්න.
- ❖ දෙවන හා තෙවන කොටස් වලදී නැවත model එකේ labels ගණන වෙනස් කර එම model train කර බලන්න.
- ❖ එම පාඩමේ 4 වැනි කොටස දී එම නිර්මාණය කර ගත් model එක import කර mobile app එකක් නිර්මාණය කරමු. මෙහිදී ඔබ නිර්මාණය කර ගත් model අතරින් වඩාත් වැඩි accuracy ඇති model එක භාවිතා කරන්න.

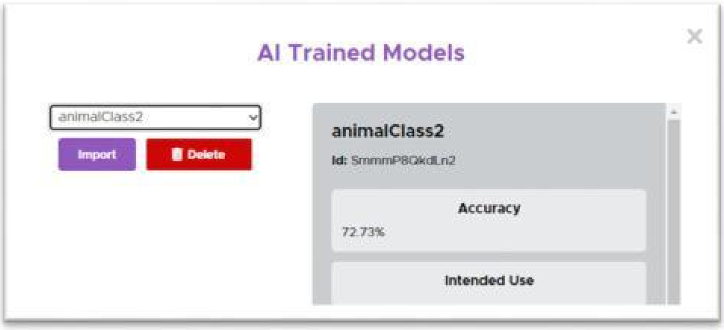
LIVEWORKSHEETS

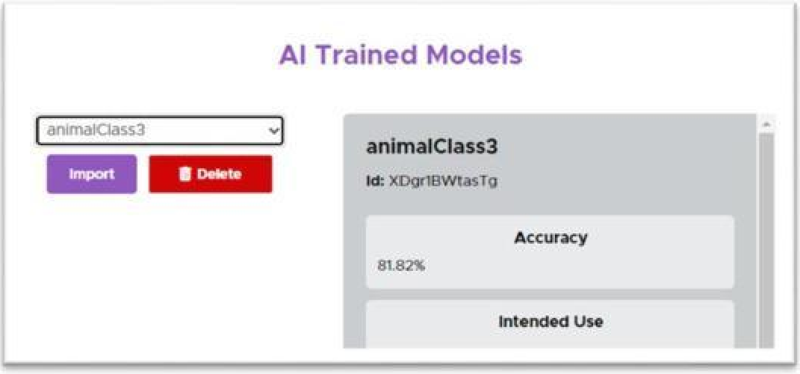
- Toolbox වල ඇති setting icon මත click කර එහි ඇති Manage AI Models මත click කර AI model එක import කර ගන්න.



- Accuracy එක 70% ට වඩා වැඩි modal එක import කර ගමු.



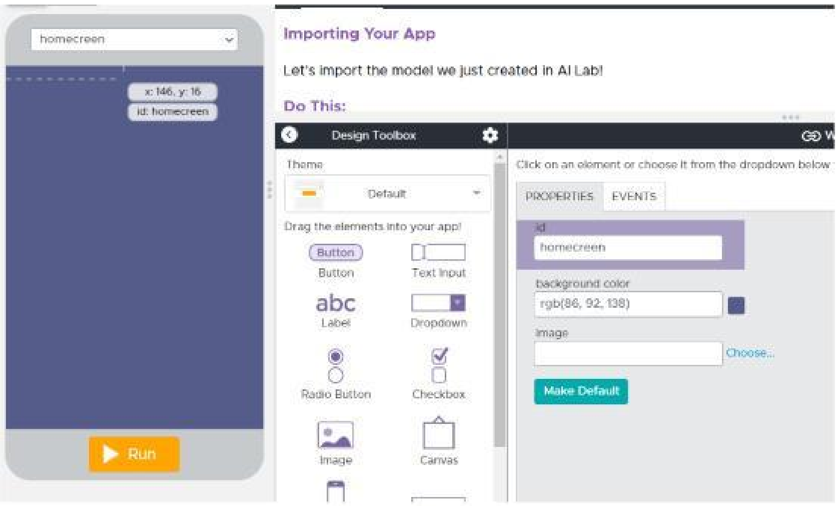




- මේ models අතරින් animalClass3 model එක භාවිතා කරනවා.
- Drop down එකෙන් ඔබට අවශ්‍ය model එක select කර import button එක click කරන්න.
- එවිට පහත ආකාරයට display වේ.

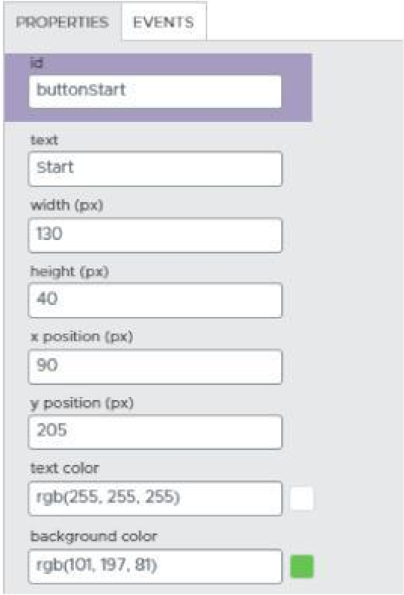
LIVEWORKSHEETS

- ❖ දැන් app එක run කර බලන්න.
- ❖ දැන් මෙම app එක තව දුරටත් development කර ගනිමු.
- ❖ ඒ සඳහා මුලින්ම home එක සඳහා screen එකක් add කර ගනිමු.
- ❖ New screen එකක් add කර එහි id එක සඳහා homeScreen ලෙස ලබා දෙන්න. තවද එහි background color එක පහත පරිදි වෙනස් කර ගන්න.



LIVEWORKSHEETS

- දැන් එම screen එක සඳහා start ලෙස button එකක් නිර්මාණය කරන්න. එම button එක පහත පරිදි style කර ගන්න.
- එම button එක click l, විට screen1 වෙත ගමන් කරන ලෙස සකස් කරන්න.

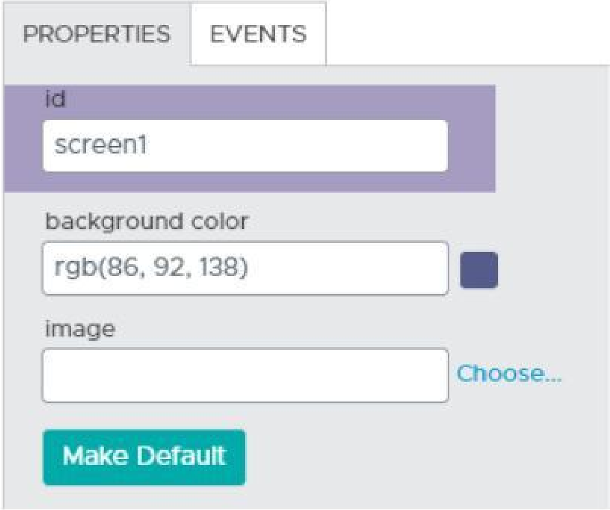


- දැන් start button click එක කල විට screen1 වෙත යන ලෙස පහත පරිදි code කරන්න.

```
onEvent("buttonStart", "click", function( ) {
  setScreen("screen1");
});
```

- දැන් screen1 සඳහා background ලබා දෙන්න.

LIVEWORKSHEETS



LIVEWORKSHEETS