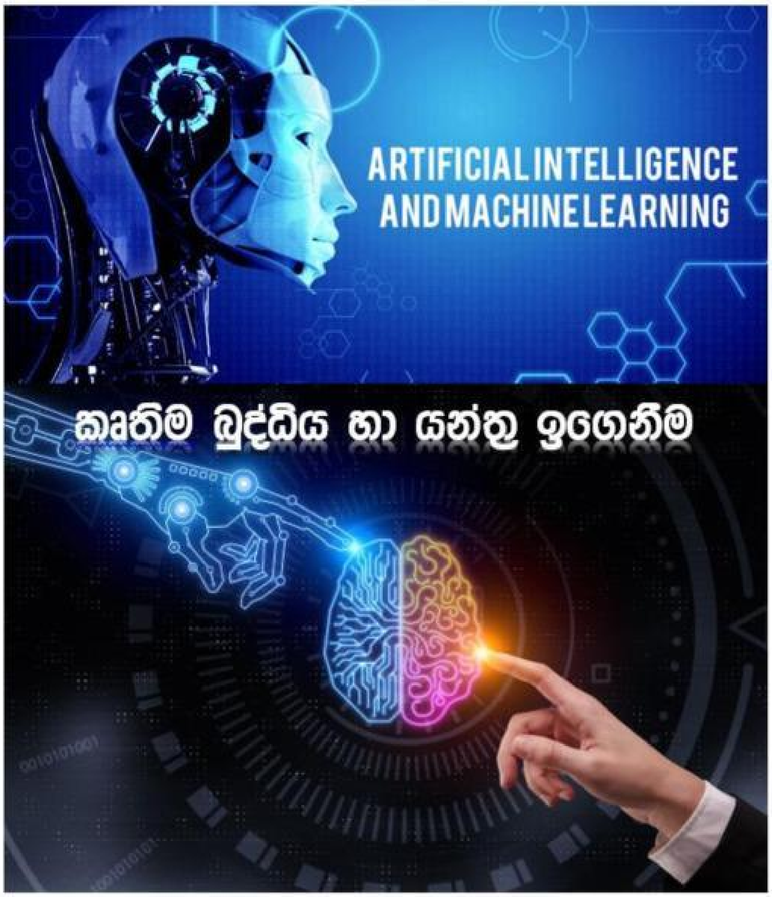
Project 159
159 වන ව්‍යාපෘතිය

DP EDUCATION

Coding School

AI and Machine Learning



ආරම්භ කරන්න

LIVEWORKSHEETS

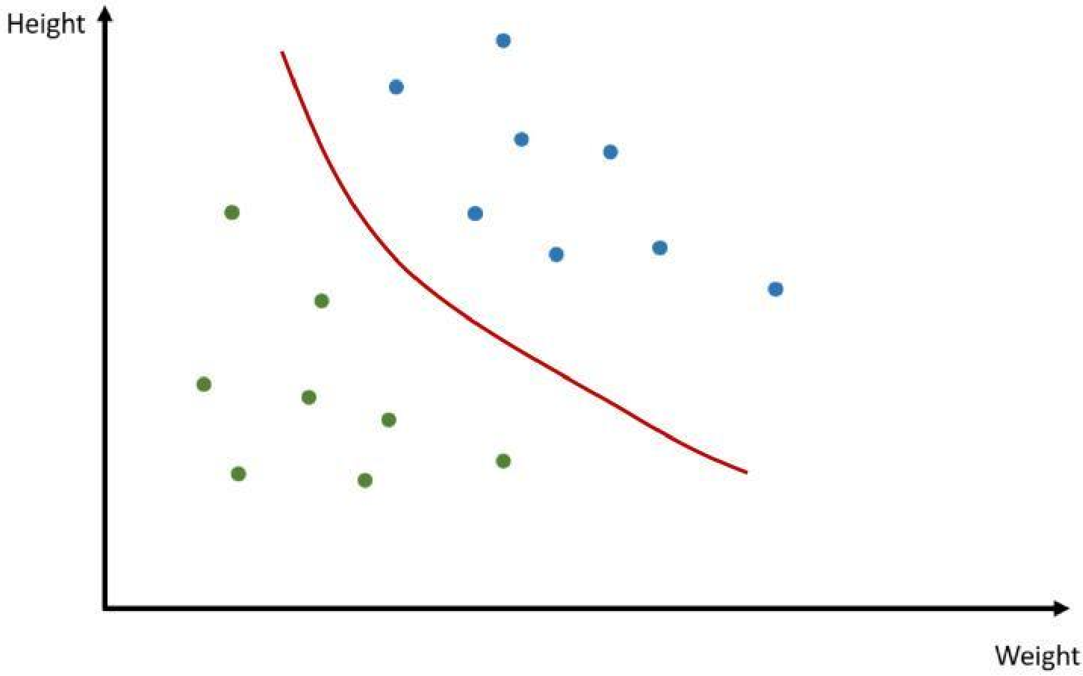
- Supervised Learning හි ප්‍රධාන කොටස් දෙකක් තිබේ.
- එම කොටස් Regression හා classification වේ.
- Regression වලදී විසඳන්න try කරන ප්‍රශ්න real numbers වලින් output එකක් එන ප්‍රශ්න වේ. උදාහරණයක් ලෙස යම් කිසි data set එකක් use කරල machine learning model එකක් training කර house price එක predict කිරීම සඳහා model එකක් training කිරීම වැනි ප්‍රශ්ණ regression ගණයට අයත් වේ.
- Classification වලදී විසඳන්න try කරන ප්‍රශ්න Class වලින් result ලබා දෙන ප්‍රශ්ණ වේ. උදාහරණ ලෙස image upload කර එම image කුමක් ද යන්න බව. අද දවසේ කලගුණය කෙලසය යන්න දැ එක predict කිරීම සඳහා model එකක් training කිරීම වැනි ප්‍රශ්ණ classification ගණයට අයත් වේ.
- මෙහිදී අපි classification පිලිබදව සලකා බලමු.
- පහත ආකාරයේ සරල data set එකක් සලකා බලමු.

Weight	Height	Gender
77	**79**	**Male**
56	**17**	**Male**
21	**25**	**Female**
83	**41**	**Female**
36	**23**	**Female**
19	**41**	**Female**
22	**17**	**Male**
...	**...**	**...**
20	**41**	**Female**
45	**79**	**Male**
34	**41**	**Male**
78	**79**	**Male**

- මෙම data set එකෙහි column තුනක් ඇත. මෙහිදී අප try කරන්නේ weight එකට හා height එකට අනුව gender එක predict කිරීමය.

LIVEWORKSHEETS

❖ අප දැන් මෙම data set ප්‍රස්ථාරයක visualize කර බලමු.



❖ මෙම ප්‍රස්ථාරයේ කොල පාටින් female category එකද, නිල් පාටින් male category එකද නිරූපණය වේ.

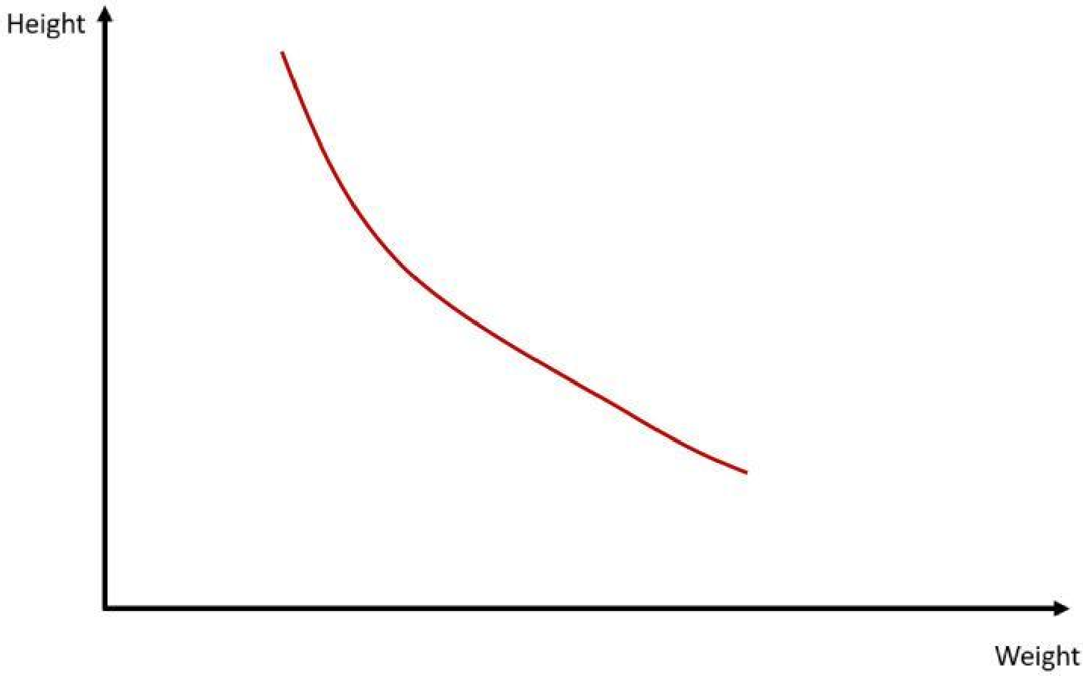
❖ මෙහිදී model එකක් භාවිතා කිරීමේ අරමුණ නම් මෙම class දෙක වෙන වෙනම හදුනා ගැනීමට පහසු විමට වේ.

❖ අප මෙම data set එක භාවිතා කර model එකක් train කල විට ඉහත ආකාරයේ pattern එකක් machine එක මඟින් හදුනා ගනි.

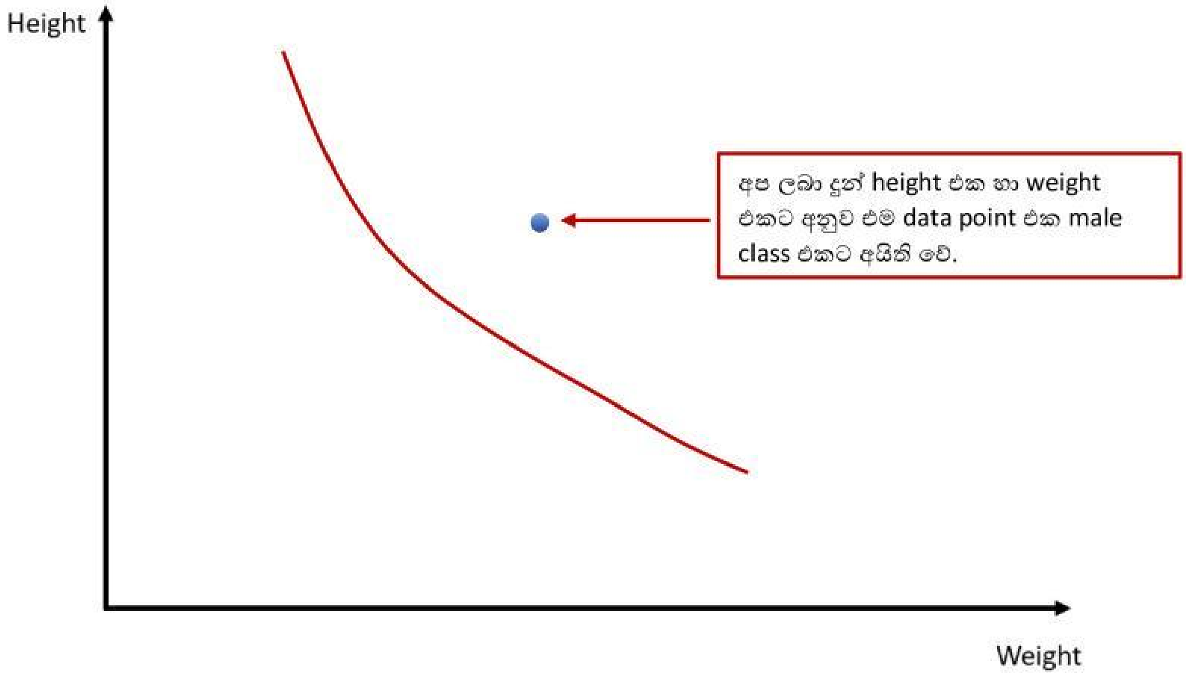
❖ එම pattern එකට අනුව class දෙක පැහැදිලිව වෙන් වී ඇත.

❖ එලෙස machine learning model එකක් training කල විට පහත ආකාරයේ pattern එකක් ලබා ගත හැක.

LIVEWORKSHEETS



- මෙම pattern අනුව අප ලබා දෙන height එක හා weight එකට ආදාලව එම data point එක මොන class එකට ද අයිති කියල predict කිරීමේ හැකියාව එසේ නැත්නම් උපකල්පනය කිරීමෙ හැකියව එම model එක ඇත.



LIVEWORKSHEETS

- Code.org වල ඇති AI and machine learning පාඨමාලවේ lesson 7 හි දෙවන කොටස බලමු.

  https://studio.code.org/s/aiml-2023/lessons/7/levels/2?section_id=4741330

- එම පාඩමේ ඇති data set එක පහත පරිදි වේ.

sides	border color	fill color	background color	size	shape
0	black	pink	white	big	circle
4	black	pink	white	big	square
0	black	yellow	white	big	circle
0	red	yellow	white	big	circle
0	black	yellow	white	big	circle
4	orange	pink	white	big	square
0	red	yellow	white	small	circle
0	red	yellow	white	big	circle
4	black	brown	white	small	square
3	red	white	white	small	triangle
0	red	yellow	white	big	circle

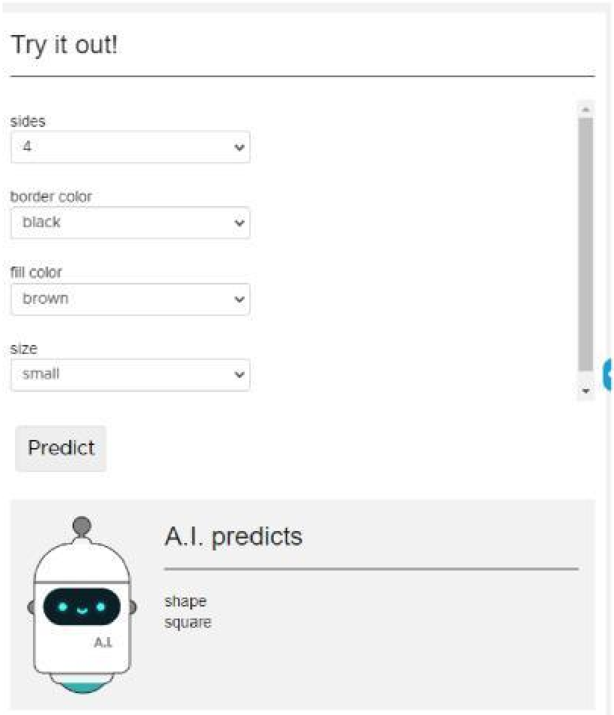
- මෙහි හැඩතල වලට ආදාලව data set එකක් ලබා දී ඇත. එම හැඩතල වල sides ගණන, හැඩතලයේ border එකෙහි color එක, හැඩතලයේ ඇතුලේ color එක, background color එක, හැඩතලයේ size එක හා හැඩතලයේ නම ලබා දී ඇත.
- මෙම data set එක label සහිත data set එකක් බැවින් supervised data set එකක් වේ.
- මෙහිදී හැඩතලයේ shape එක predict කිරීම සඳහා machine learning model එකක් training කල යුතු වේ.
- ඒ සඳහා border color එක, fill color එක හා හැඩතලයේ size එක යන දෑ select කරන්න.

LIVEWORKSHEETS

sides	border color	fill color	background color	size	shape
0	black	pink	white	big	circle
4	black	pink	white	big	square
0	black	yellow	white	big	circle
0	red	yellow	white	big	circle
0	black	yellow	white	big	circle
4	orange	pink	white	big	square
0	red	yellow	white	small	circle
0	red	yellow	white	big	circle
4	black	brown	white	small	square
3	red	white	white	small	triangle
0	red	yellow	white	big	circle

❖ එවිට 90% accuracy එකක් සහිතව model එකක් training කල හැකි විය.

❖ දැන් පහත ආකාරයට predict එකක් කර බලන්න.



LIVEWORKSHEETS

- ❖ ඒ ආකාරයට එම lesion එකේ ඇති ක්‍රියාකරකම් සිදු කර බලන්න.
- ❖ ඔබ තොරගන්නා labels වෙනස් කර කර machine learning model සකස් කර training කරන්න.

LIVEWORKSHEETS