



දත්ත විද්‍යාව පිළිබඳ හැඳින්වීමක්

An Introduction to Data Science



සුමුදු තෙන්නකෝන්
Sumudu Tennakoon

2022-10-15

1



දත්ත සාක්ෂරතාව Data Literacy

තොරතුරු බවට පත්කල දත්ත කියවීමට, තේරුම් ගැනීමට, නිර්මාණය කිරීමට සහ සන්නිවේදනය කිරීමට ඇති හැකියාව. එය "චිජිටල් පරිවර්තන" යුගය හරහා සංකීර්ණත්වය අඛණ්ඩව වැඩි වෙමින් වෙශයෙන් ඉදිරියට යන ලෝකයේ සාක්ෂරතා මිණුම්වල අත්‍යවශ්‍ය අංශයක් වනු ඇත. දත්ත හා තොරතුරු සමඟ වැඩි කිරීමට අවශ්‍ය නිපුණතාව වර්තමානයේ හා අනාගතයේ ඉතා වැදගත් වනු ඇත.

Ability to read, understand, create, and communicate data as information. It will be an essential component of the literacy measurements in the world rapidly moving through the “digital transformation” era with its complexity is continuing to increase. The competencies involved in working with data and information will be very important now and in the future.

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

2

දේශනයේදී අප සාකච්ඡා කරන මාත්‍රකා... In this Session We will Discuss...

Data Science and Its Applications
දත්ත විද්‍යාව හා එහි භාවිතයන්

Data Science Industry Trends and Job Market
දත්ත විද්‍යා ක්ෂේත්‍රයේ කාලීන ප්‍රවීණතා හා රැකියා වෙළෙඳපාල

An Overview of different Data Science Job Roles.
දත්ත විද්‍යා ක්ෂේත්‍රයේ විවිධ වෘත්තීන් හා ඔවුන්ගේ කාර්යයන් ගැන හැඳින්වීමක්

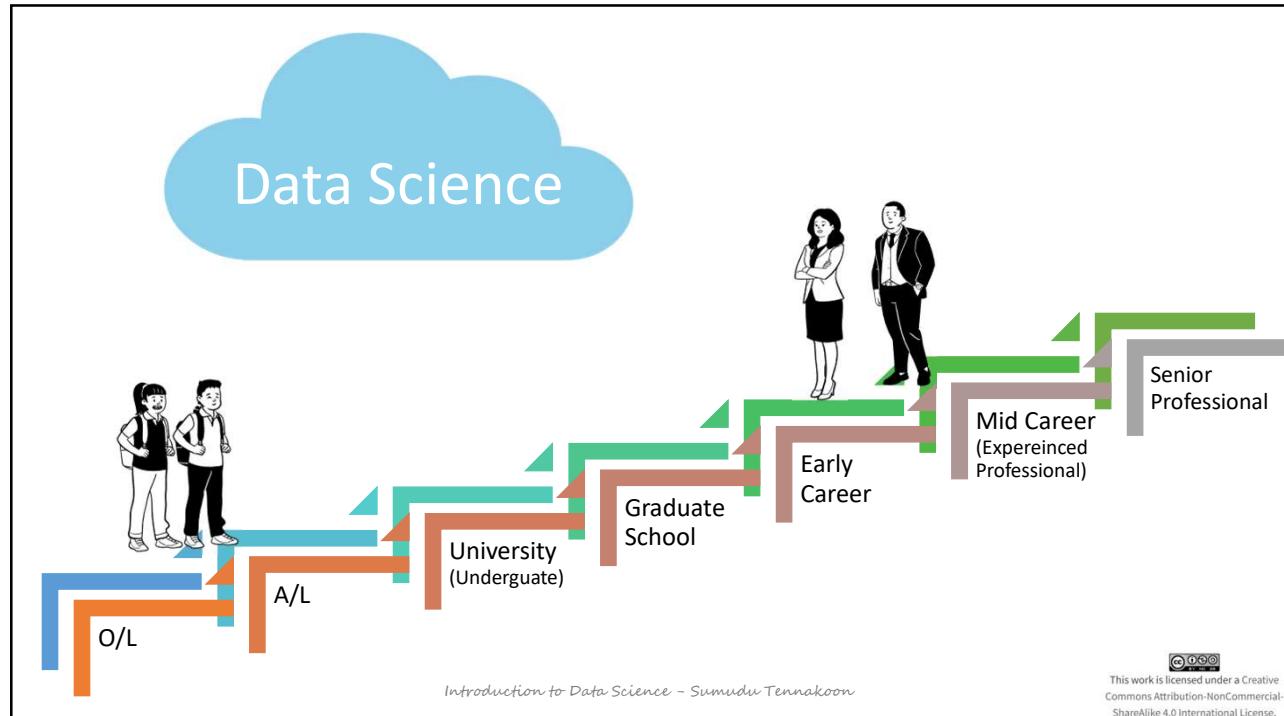
Education and Essential skills need to become data science professional
දත්ත විද්‍යා වෘත්තීකයකු විමට සම්පූර්ණ කළයුතු අධ්‍යාපනය හා කුසලතා

Path to data science After A/L or university
උසස්පෙළුන් හෝ විශ්ව විද්‍යාලයන් පසු දත්ත විද්‍යා ක්ෂේත්‍රයට පිවිසීමේ මග

Current And Future Opportunities In Data Science
දත්ත විද්‍යා ක්ෂේත්‍රය තුළ වර්තමානයේදීත් අනාගතයේ ඔබට ලබාගත හැකි අවස්ථා

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

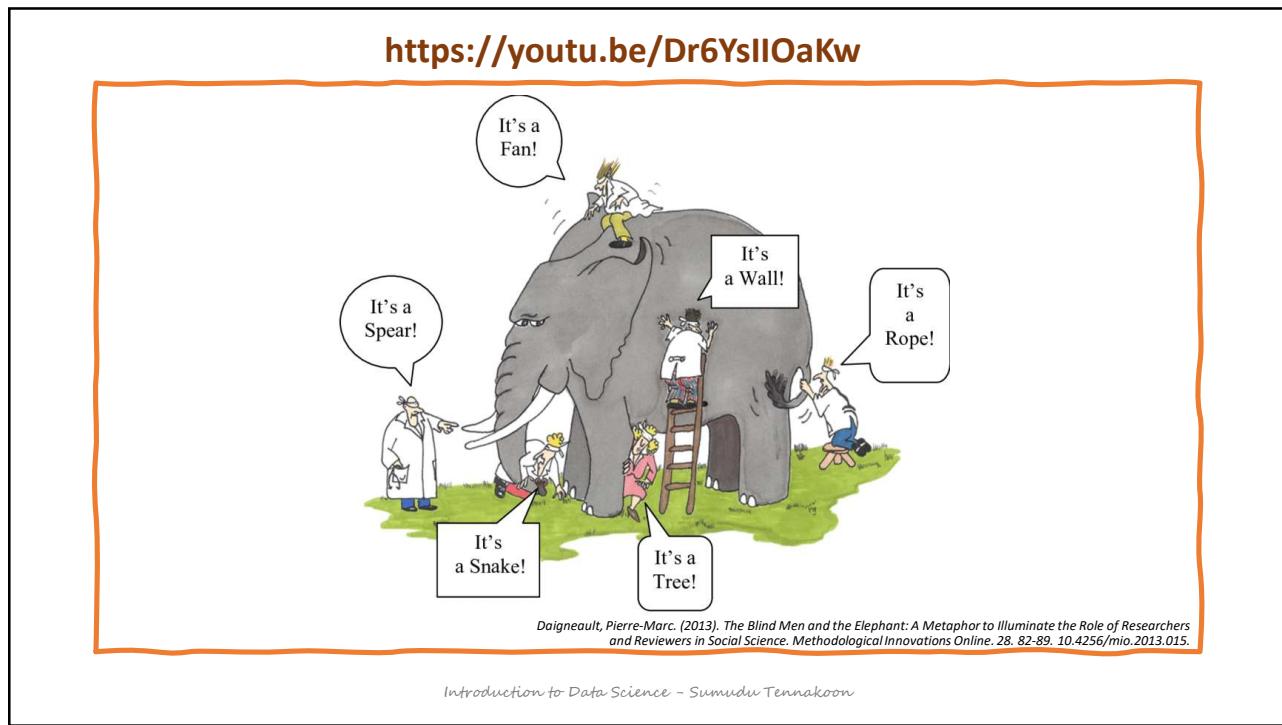
3



4



5



6

දත්ත විද්‍යාව යනු කුමක්ද?

What is Data Science ?



දත්ත හාටිනා කර ලද්දකය පිළිබඳව අවබෝධයක් ලබාගැනීම



දත්ත හා තොරතුරු පදනම්කරගෙන ගෙව නගන සංඛ්‍යා වලින් ව්‍යාපාරයන්හි විවිධ අංශවල ප්‍රයෝගනයට ගැනීම



දත්ත උක්හාගැනීමට, ගෙවීනෙයට, සැකසීමට, විශ්ලේෂණයට, නිර්පණයට ඉදිරිපත් කිරීමට යෙදුම් කුමලටද නිපදීම.



දත්ත පදනම කරගත දැනුම හා අවබෝධය යොදාගෙන දැනුවන් නිරණ ගැනීම.



කෙතුම මුද්‍රිය හා යාන්ත්‍රික ඉගැනීම හාටිනා කර ගැටු වියදීම



දත්ත හාටිනෙයන් කළුපිනයයන් පරික්ෂණාත්මකව විලාශකරණය කිරීමේ නුමවේදය.



ප්‍රක්ෂවලට පිළිබඳ හෙවිමට/ගැටු විභාගීමට දත්ත හාටින



ව්‍යාපාර ත්‍රියාවලි ප්‍රයෝග කිරීම සඳහා දත්ත සහ සොයාගැනීම හාටිනා කිරීම.



දත්ත තුළ සැහැරී ඇති ප්‍රවානා සහ රටා අනුවරණය කිරීමේ විද්‍යාව/කළාව.



දත්ත වලින් යම දෙයක් ගැන තීක්ෂණ දැනුමක් ජනනය කිරීමට කිරීමට පරිගණක වැඩ්ඪුහුනුකරණය සහ සංඛ්‍යා යාටිනා කිරීම



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

7

දත්ත විද්‍යාව යනු කුමක්ද?

What is Data Science ?



Use of data to understand the world around you.



Translate data into factual "stories" to help various business functions.



Build Processes and Systems to Mine, Extract, Process, Analyze, Model and Interpret Data.



Use of data to generate knowledge and insights to support informed decision making.



Application of Artificial Intelligence and Machine Learning to Solve Problems



Methodology of Testing and Validate Hypothesis with supporting data.



Use data to find answers to questions/solve problems.



Using Data and Findings to Optimize Business Processes.



The science/art of uncovering trends and patterns hidden in data.



Use computer programing and statistics to generate insights from data.



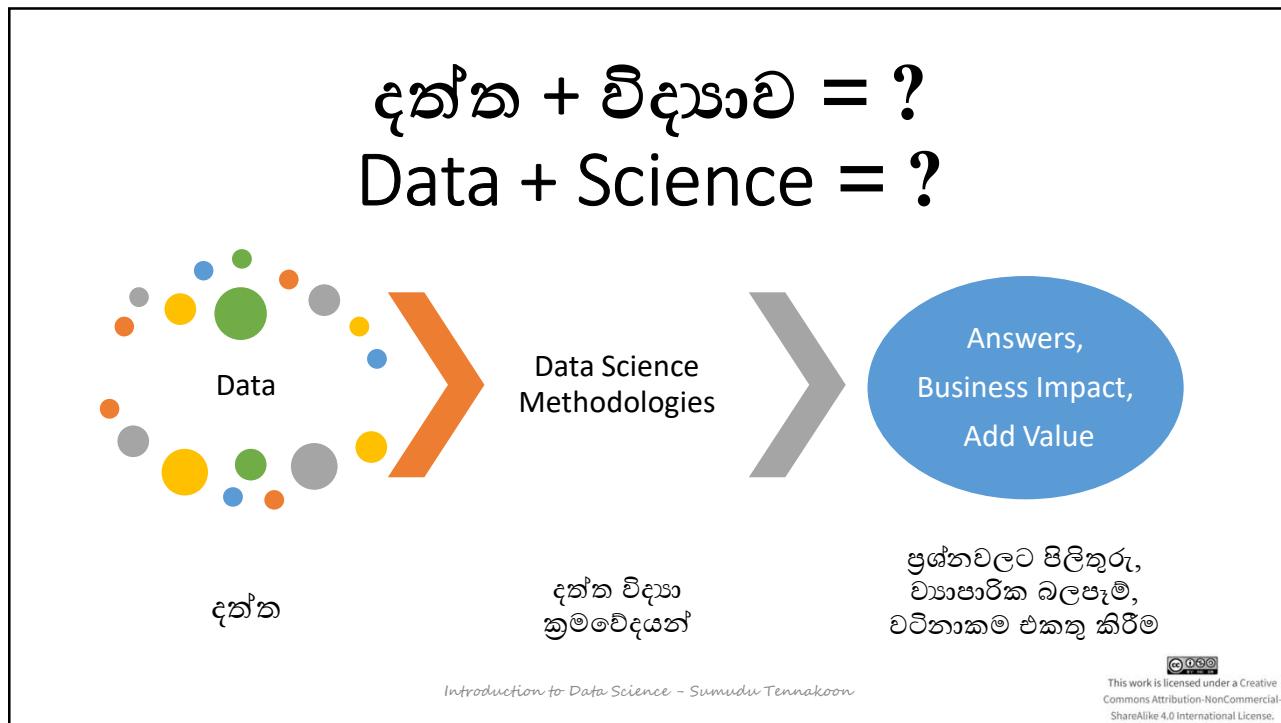
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

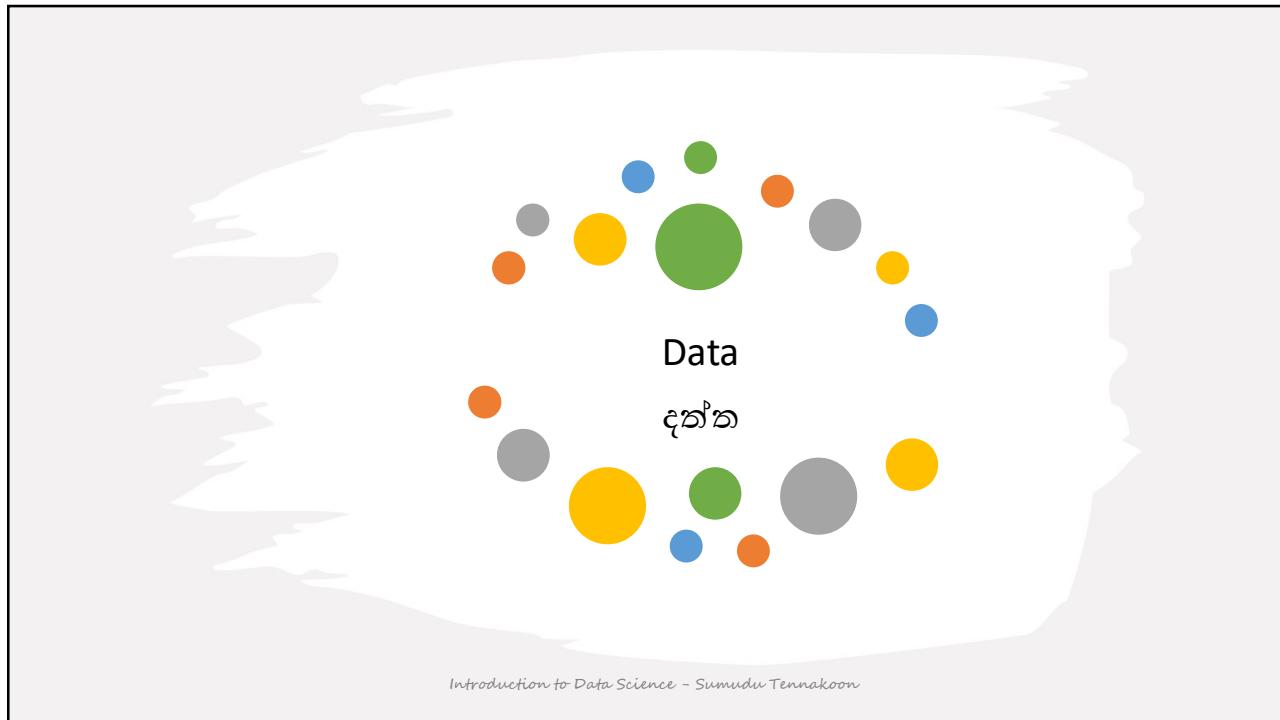
8



9



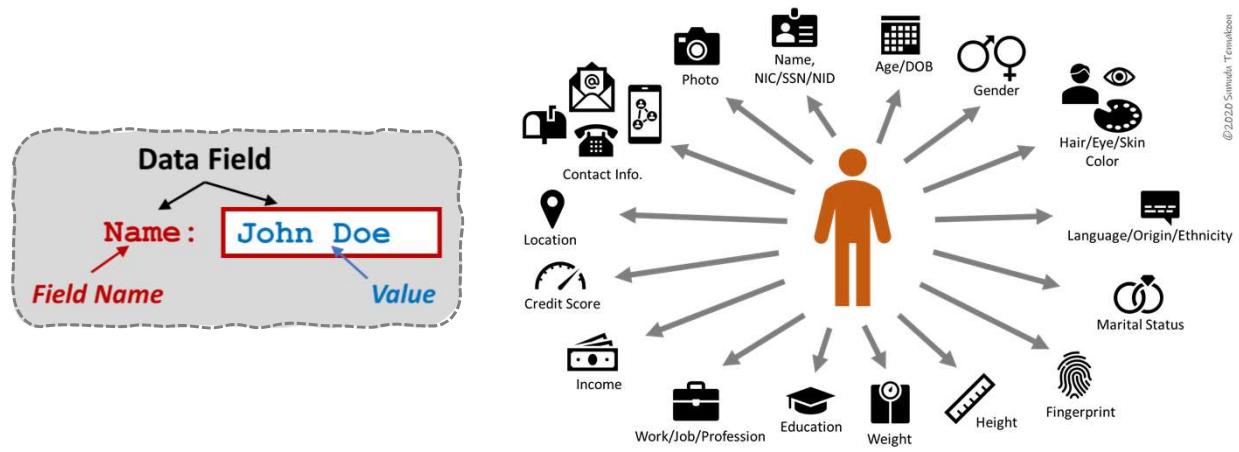
10



11

Data Representation of a Person

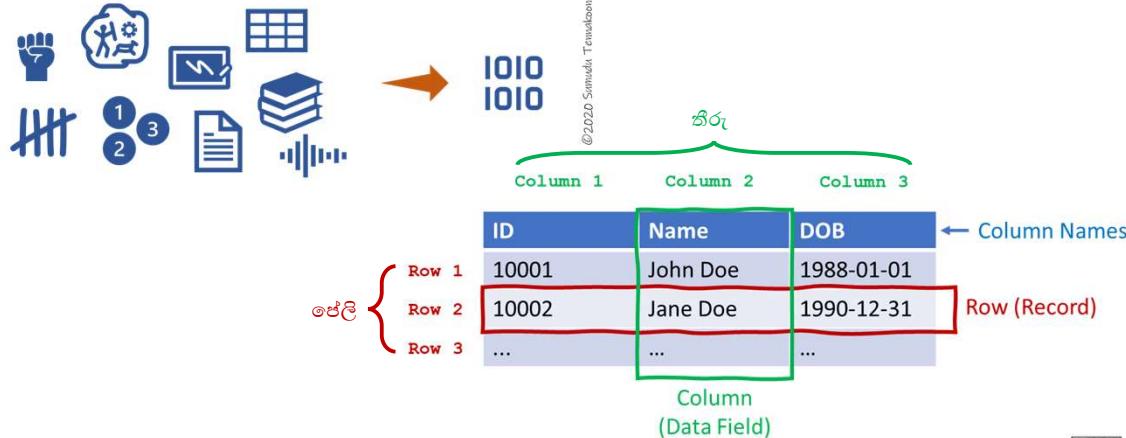
පුද්ගලයකු පිළිබඳ දත්ත නිරූපණය



12

දත්ත නිරූපණය

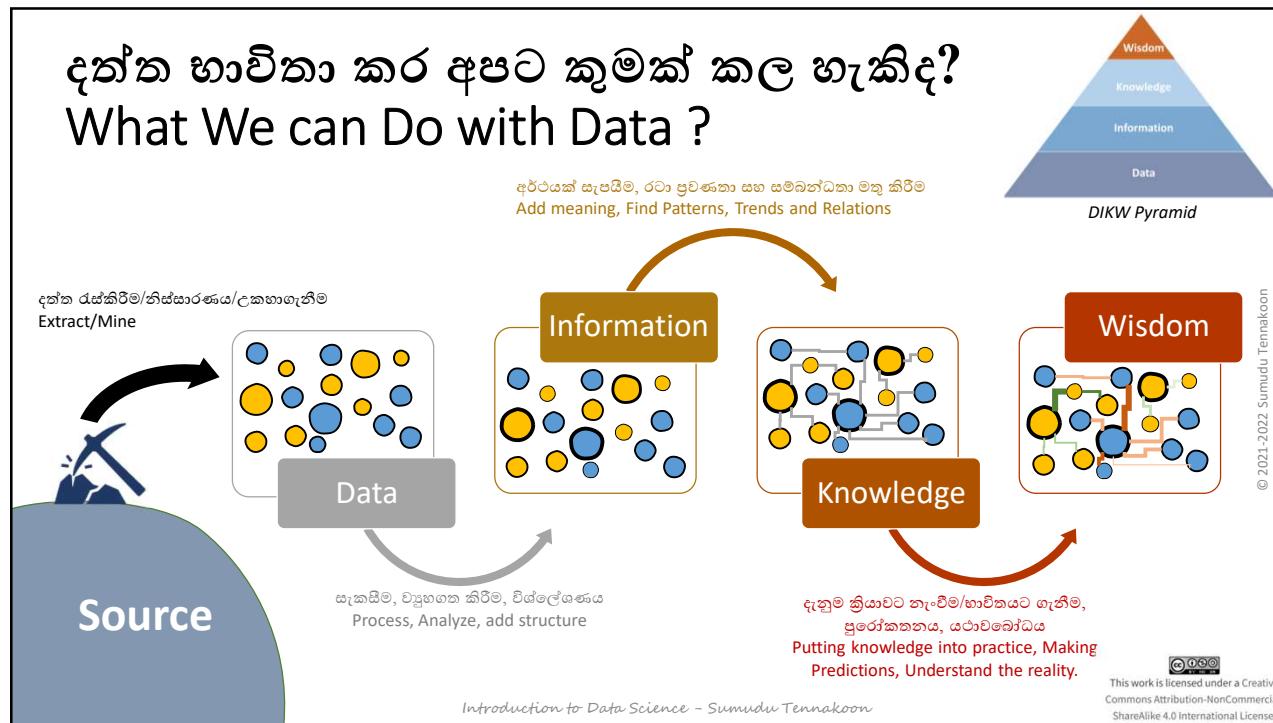
Data Representation



13

දත්ත හාටිනා කර අපට කුමක් කල හැකිද?

What We can Do with Data ?



14

Which Data Table You Would Choose ?

A

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
1	row_id	year	month	day	weekday	is_holiday	is_workingday	weather_type	temperature	feel_temperature	humidity	windspeed	rental_count
2	0	2011	1	1	SAT	0	0	CLOUDY/MIST	14.1	18.2	80.6	10.7	985
3	1	2011	1	2	SUN	0	0	CLOUDY/MIST	14.9	17.7	69.6	16.7	801
4	2	2011	1	3	MON	0	1	CLEAR	8.1	9.5	43.7	16.6	1349
5	3	2011	1	4	TUE	0	1	CLEAR	8.2	10.6	59	10.7	1562
6	4	2011	1	5	WED	0	1	CLEAR	9.3	11.5	43.7	12.5	1600
7	5	2011	1	6	THU	0	1	CLEAR	8.4	11.7	51.8	6	1606
8	6	2011	1	7	FRI	0	1	CLOUDY/MIST	8.1	10.4	49.9	11.3	1510
9	7	2011	1	8	SAT	0	0	CLOUDY/MIST	6.8	8.1	53.6	17.9	959
10	8	2011	1	9	SUN	0	0	CLEAR	5.7	5.8	43.4	24.3	822
11	9	2011	1	10	MON	0	1	CLEAR	6.2	7.5	48.3	15	1321
12	10	2011	1	11	TUE	0	1	CLOUDY/MIST	6.9	9.6	68.6	8.2	1263
13	11	2011	1	12	WED	0	1	CLEAR	7.1	8	60	20.4	1162
14	12	2011	1	13	THU	0	1	CLEAR	6.8	7.5	47.0	20.2	1406
15	13	2011	1	14	FRI	0	1	CLEAR	6.6	9.4	53.8	8.5	1421
16	14	2011	1	15	SAT	0	0	CLOUDY/MIST	9.6	12.4	49.9	10.6	1248
17	15	2011	1	16	SUN	0	0	CLEAR	9.5	11.7	48.4	12.6	1204

© 2021-2022 Sumudu Tennakoon

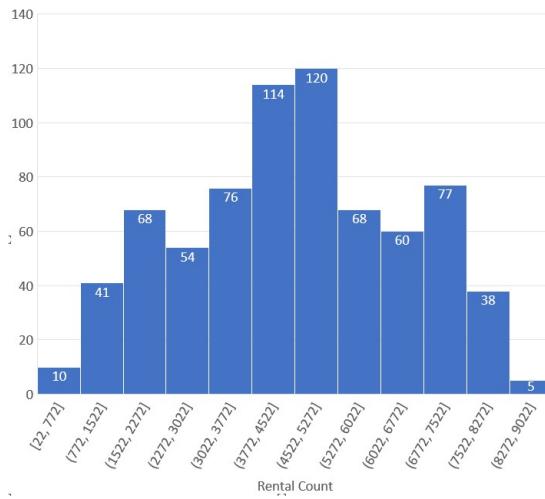
B

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
1	row_id	year	month	day	weekday	is_holiday	is_workingday	weather_type	temperature	feel_temperature	humidity	windspeed	rental_count
2	0	2011	1	1	SAT	✗	✗	CLOUDY/MIST	14.1	18.2	80.6	10.7	985
3	1	2011	1	2	SUN	✗	✗	CLOUDY/MIST	14.9	17.7	69.6	16.7	801
4	2	2011	1	3	MON	✗	✓	CLEAR	8.1	9.5	43.7	16.6	1349
5	3	2011	1	4	TUE	✗	✓	CLEAR	8.2	10.6	59.0	10.7	1562
6	4	2011	1	5	WED	✗	✓	CLEAR	9.3	11.5	43.7	12.5	1600
7	5	2011	1	6	THU	✗	✓	CLEAR	8.4	11.7	51.8	6.0	1606
8	6	2011	1	7	FRI	✗	✓	CLOUDY/MIST	8.1	10.4	49.9	11.3	1510
9	7	2011	1	8	SAT	✗	✗	CLOUDY/MIST	6.8	8.1	53.6	17.9	959
10	8	2011	1	9	SUN	✗	✗	CLEAR	5.7	5.8	43.4	24.3	822
11	9	2011	1	10	MON	✗	✗	CLEAR	6.2	7.5	48.3	15.0	1321
12	10	2011	1	11	TUE	✗	✗	CLOUDY/MIST	6.9	9.6	68.6	8.2	1263
13	11	2011	1	12	WED	✗	✗	CLEAR	7.1	8	60	20.4	1162
14	12	2011	1	13	THU	✗	✗	CLEAR	6.8	7.5	47.0	20.2	1406
15	13	2011	1	14	FRI	✗	✗	CLEAR	6.6	9.1	53.8	8.5	1421
16	14	2011	1	15	SAT	✗	✗	CLOUDY/MIST	9.6	12.4	49.9	10.6	1248
17	15	2011	1	16	SUN	✗	✗	CLEAR	9.5	11.7	48.4	12.6	1204
18	1	2011	1	17	MON	1	0	CLOUDY/MIST	7.2	8.8	53.8	9.8	1000
19	2	2011	1	18	TUE	0	1	CLOUDY/MIST	8.9	11.6	86.2	9.8	683
20	3	2011	1	19	WED	0	1	CLOUDY/MIST	9.2	14.3	82.2	14.1	559
21	4	2011	1	20	THU	0	1	CLOUDY/MIST	10.7	12.8	53.8	13.1	397
22	5	2011	1	21	FRI	0	1	CLEAR	7.3	7.9	45.7	23.1	1543
23	6	2011	1	22	SAT	0	0	CLEAR	2.4	4	40	11.3	981
24	7	2011	1	23	SUN	0	0	CLEAR	4.4	4.9	45.7	16.6	986
25	8	2011	1	24	MON	0	1	CLEAR	5.9	5.9	45.2	15.0	1545
26	9	2011	1	25	TUE	0	1	CLOUDY/MIST	9.2	11.7	61.7	8.7	1985
27	10	2011	1	26	WED	0	1	LIGHT RAIN/SNOW	8.9	10.2	86.2	15.7	506
28	11	2011	1	27	THU	0	1	CLEAR	8	11	68.8	7.6	431
29	12	2011	1	28	FRI	0	1	CLOUDY/MIST	8.3	11.2	79.3	8.3	1167
30	13	2011	1	29	SAT	0	0	CLEAR	8.1	10.6	65.2	9.7	1096

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

15

Data to Information දත්ත තොරතුරු බවට පත් කිරීම



© 2021-2022 Sumudu Tennakoon

Descriptive Statistics		2011	2012	Grand Total
Min of rental_count		431	22	22
Max of rental_count		6,043	8,714	8,714
Average of rental_count		3,405.8	5,599.9	4,504.3
StdDev of rental_count		1,378.8	1,788.7	1,937.2

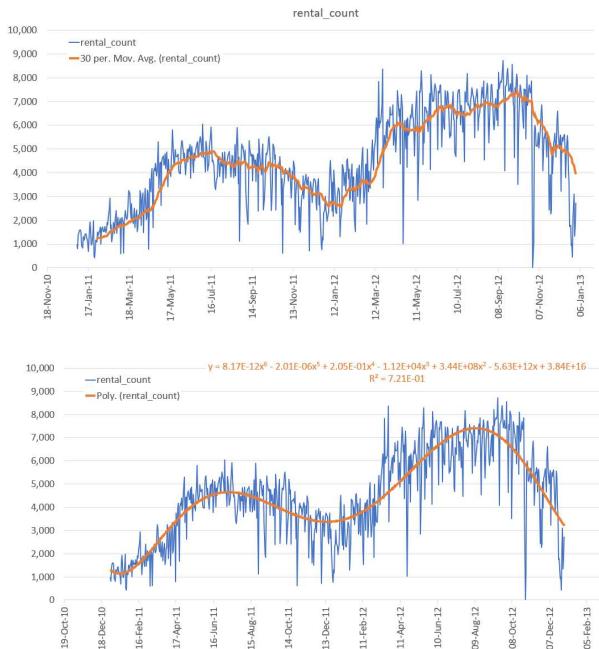
Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

16

Data As a Time Series

දත්ත කාල ග්‍රේනියක් ලෙස

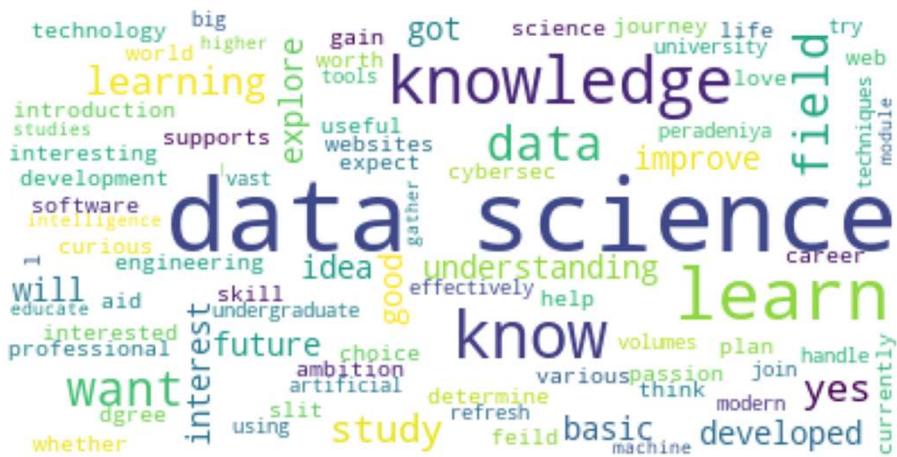
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	
1	row	year	month	day	weekday	holiday	is_workingday	weather_type	temperature	feel_temperature	humidity	windspeed	rent_count
2	1	2011	1	1	SAT	0	0	CLOUDY/MIST	14.1	18.2	80.6	10.7	2
3	1	2011	1	2	SUN	0	0	CLOUDY/MIST	14.9	17.7	69.6	16.7	801
4	1	2011	1	3	MON	0	0	CLEAR	8.1	4.5	16.4	16.7	100
5	1	2011	1	4	TUE	0	0	CLEAR	8.2	10.6	59.5	15.6	1562
6	1	2011	1	5	WED	0	0	CLEAR	9.3	11.5	43.7	12.7	1500
7	1	2011	1	6	THU	0	0	CLEAR	8.4	11.7	51.8	6	1606
8	1	2011	1	7	FRI	0	0	CLOUDY/MIST	8.1	10.4	49.9	11.4	1510
9	1	2011	1	8	SAT	0	0	CLOUDY/MIST	6.8	8.1	53.6	17.5	959
10	1	2011	1	9	SUN	0	0	CLEAR	5.7	5.8	45.2	24.2	1000
11	1	2011	1	10	MON	0	0	CLEAR	6.2	7.5	48.1	13.1	1321
12	1	2011	1	11	TUE	0	0	CLOUDY/MIST	6.9	9.6	68.6	8.2	1263
13	1	2011	1	12	WED	0	0	CLEAR	7.1	8	60	20.4	1162
14	1	2011	1	13	THU	0	0	CLEAR	6.8	7.5	47	20.2	1406
15	1	2011	1	14	FRI	0	0	CLEAR	6.6	8.2	50.4	18.2	1248
16	1	2011	1	15	SAT	0	0	CLOUDY/MIST	9.6	12.4	50.4	12.4	1248
17	1	2011	1	16	SUN	0	0	CLEAR	9.5	11.7	48.4	12	1204
18	1	2011	1	17	MON	1	0	CLOUDY/MIST	7.2	8.8	53.8	13	1000
19	1	2011	1	18	TUE	0	0	CLOUDY/MIST	8.9	11.6	86.2	9.8	683
20	1	2011	1	19	WED	0	0	CLOUDY/MIST	12	14.9	74.2	14	1650
21	1	2011	1	20	THU	0	0	CLOUDY/MIST	10.7	12.8	53.8	16.7	1000
22	1	2011	1	21	FRI	0	0	CLEAR	7.3	7.9	45.7	21.3	1543
23	1	2011	1	22	SAT	0	0	CLEAR	2.4	4	40	11.1	981
24	1	2011	1	23	SUN	0	0	CLEAR	4	4.9	43.7	16.2	986
25	1	2011	1	24	MON	0	0	CLEAR	4	5.9	42.6	10.6	1416
26	1	2011	1	25	TUE	0	0	CLOUDY/MIST	8.2	11.7	8.7	10.7	1000
27	1	2011	1	26	WED	0	0	LIGHT RAIN/SNOW	8.9	10.2	86.3	25.7	506
28	1	2011	1	27	THU	0	0	CLEAR	8	11.8	68.8	7.6	491
29	1	2011	1	28	FRI	0	0	CLOUDY/MIST	8.3	11.2	79.3	8.3	1167
30	1	2011	1	29	SAT	0	0	CLEAR	8.1	10.6	65.2	9.7	1098



© 2021-2022 Sumudu Tennakoon

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

17



Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

18

Problem Solving

ගැටළු විසඳීම



Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

19

Understanding and Solving Problems using Data Science

දත්ත විද්‍යාව භාවිතා කර ගැටළු හදුනාගැනීම හා විසඳීම



යාර්ථකෝච්ච මැනීම
Define a Criteria to measure Success



විසඳුම
Solution



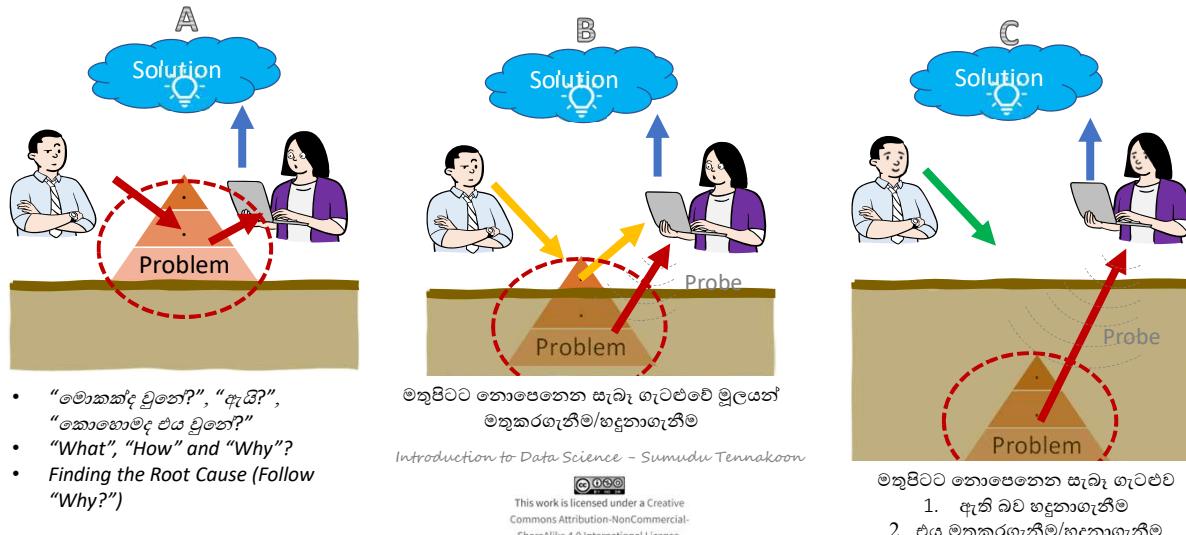
This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

20

Understanding and Solving Problems using Data Science

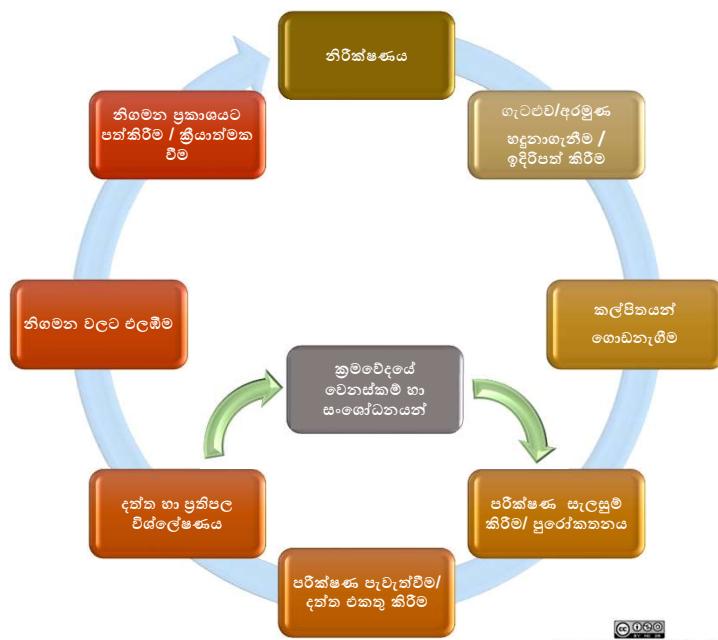
දත්ත විද්‍යාව හාවිතා කර ගැටළ හඳුනාගැනීම හා විසඳීම



21

දත්ත විද්‍යාවේ විද්‍යාත්මක ක්‍රමය

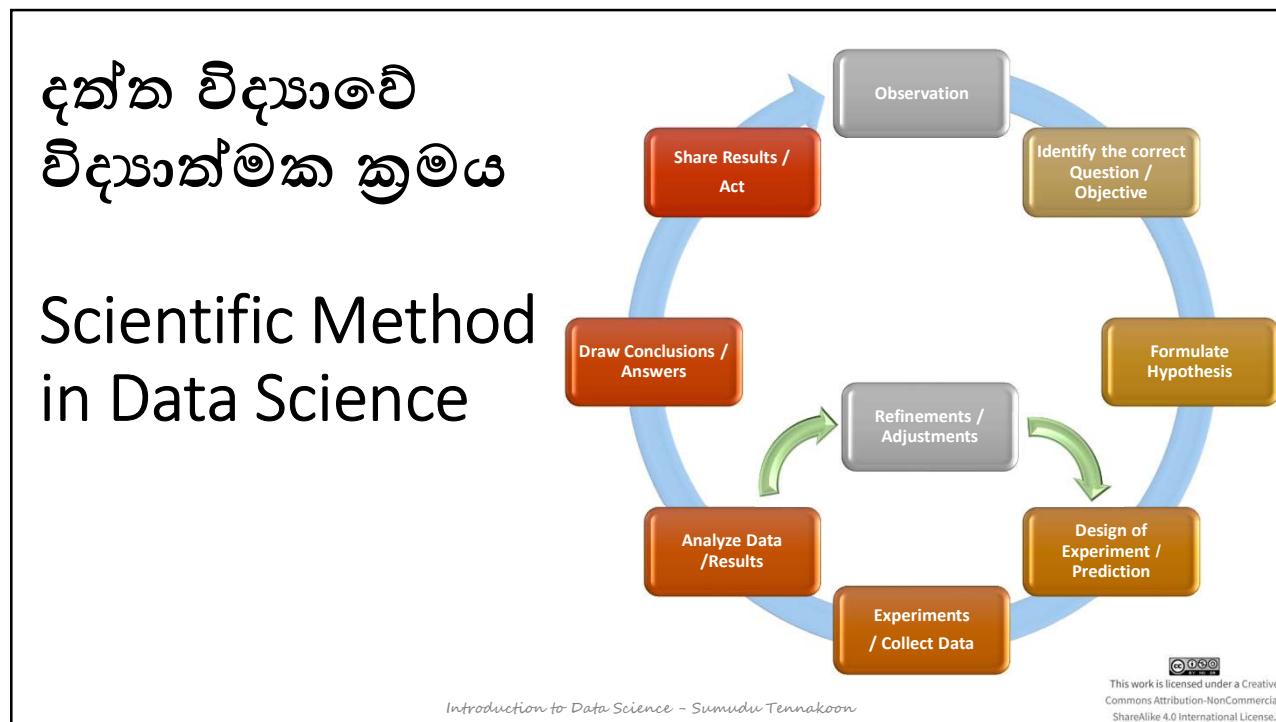
Scientific Method in Data Science



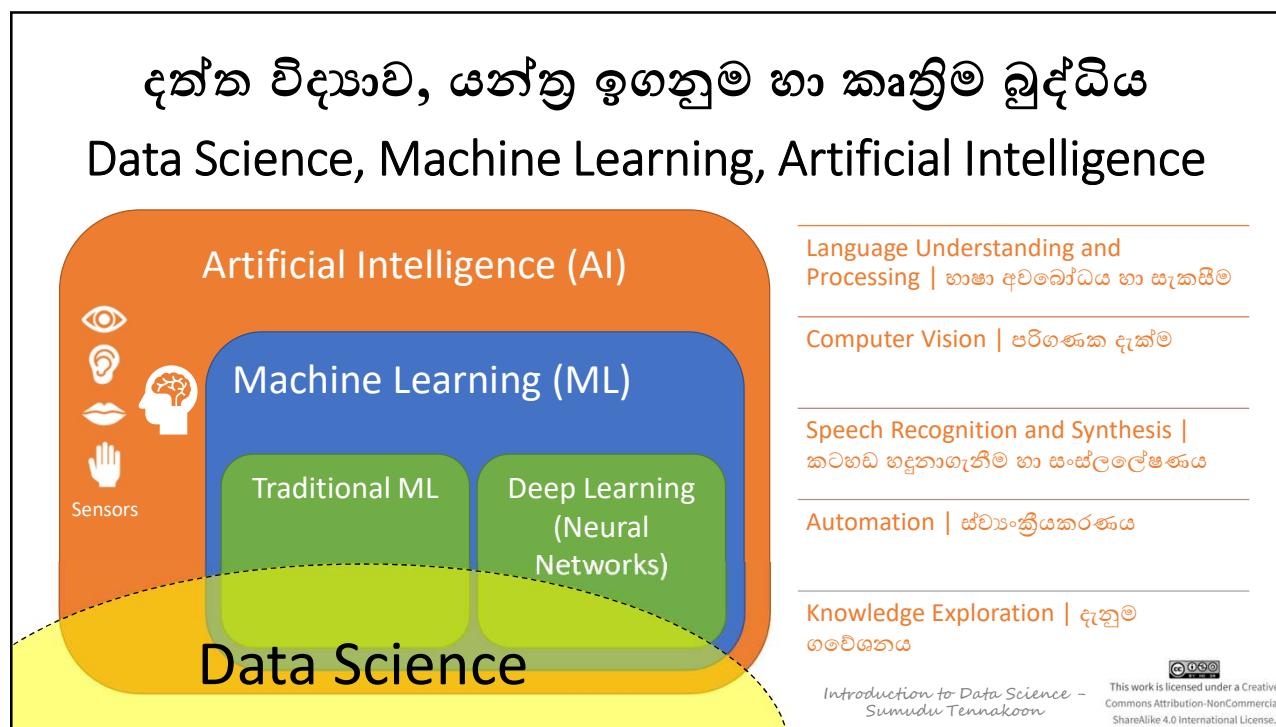
Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

22



23



24

Examples of Data Science Applications

දත්ත විද්‍යාවේ භාවිතයන්ට උදාහරණ

Self Driving Cars

ස්වං්ධීයකරණය | Automation

You Might Like to buy This

අලෙවිකරණය | Marketing

Route and Tracking

ප්‍රවාහනය | Transportation

NEXT TO WATCH

විනෝදාස්වාදය | Entertainment

Reject Inappropriate Comment

සමාජ ජාලා | Social Media

What to Improve in the next Game

ක්‍රිඩා ක්‍රේතුය | Sports

Can we approve this loan?

මූල්‍ය ආයතන | Finance

Time to release fertilizer

කාමිකරණය | Agriculture

Your chance of getting X Disease is high

සෞඛ්‍ය සේවය | Healthcare

Language Translation

අධ්‍යාපනය | Education

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

© 2021-2022 Sumudu Tennakoon

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

25

දත්ත භා කෙතුම බුද්ධිය භාවිතා කර ගැටළු විසඳීම

Solving Problems using Data and Artificial Intelligence



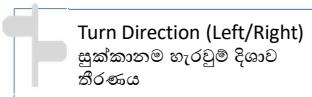
Image Source:
<https://waymo.com/>
<https://medium.com/waymo/recreating-the-self-driving-experience-the-making-of-the-waymo-360-video-37a80466af49>

Problems to Solve for a Self Driving Cars

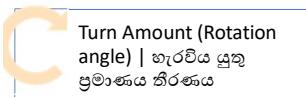
ස්වං්ධීයව දාවනය වන වෝටර් රථයකට විසඳිය යුතු ගැටුම්



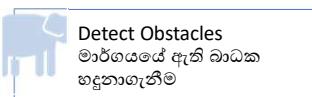
Control Speed
වේගය පාලනය කිරීම



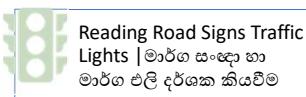
Turn Direction (Left/Right)
සුක්කානම හැරවුම දිගාව නිරන්තය



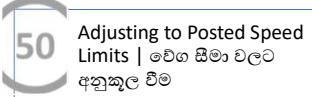
Turn Amount (Rotation angle) | හැරවිය යුතු ප්‍රමාණය තිරෙන්ය



Detect Obstacles
මාර්ගයේ ඇති බාධක හුදාගැනීම



Reading Road Signs Traffic Lights | මාර්ග සංඝා හා මාර්ග එලි දරුණු කියවීම



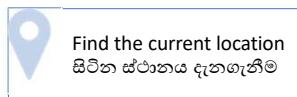
Adjusting to Posted Speed Limits | වේග සීමා වලට අනුකූල වීම



When to Apply Break
තිරිං යෙදීය යුතු අවස්ථාව



Stay on Track (Road)
ප්‍රාග්‍රැම නියම මාත්‍රිකී සිටීම



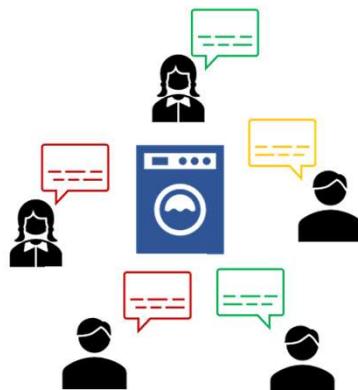
Find the current location
සිටින ස්ථානය දැනගැනීම

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

26

ගැටලු විසඳීමට භාෂාව සැකසීම හා අවබෝධය

Solving Problems with Language Processing and Understanding



සාමාරණ මිලකට ලැබුන හොඳ නිශ්පාදනයක්. මම ඉතා කුමතිය මෙය මෙගේ නිවෙසේ තිබූ ම ගැන

ලපකරණය සහ දක්ක පාවතිවියේදී ත්‍රියා විරෝධ ව්‍යුහ. පාරිභෝගික යෝචිත අමත්ම නිශ්පාදනයේ. ආයිත් මම මෙය ගත්තන නෑ.

එබ වියදුම් කළ මුදලට අදාළ තත්ත්වයෙන් ලැබුන උපකරණයක්. රේට වහා විශේෂත්වයක් නෑ.

භාවිතයේදී අධික ගෝජාකාරීය. අසාර්ථකව සැලසුම් කළ නිශ්පාදනයක්. මම එය ආපසු වෙලද පලට දී මුදල් ගත්තා

හොඳ උපකරණයක්. හොඳින් සැලසුම්කර නිශ්පාදනය කර තිබෙනවා. මම මෙගේ මිතුරුන්ටත් තිබූ මෙක ගත්ත කියලා

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

27

දත්ත විද්‍යාව භාවිතාවෙන් කර්මාන්ත අජේක්ෂා කරන දේ

Industry Expectations from Data Science

- ලාභයන්
- අලාභයන්
- වියදුම්
- කාලය
- අවදානම්
- ගුණාත්මකබව

එලදායිතාව වැඩිදියුණු කිරීම

කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කිරීම

සඳුන්තාවය වැඩි කිරීම

ව්‍යාපාර මෙහෙයුම් විධිමත් කිරීම

ව්‍යාපාර අවස්ථා මත කරගැනීම

අවදානම් අවම කිරීම

ප්‍රව්‍යතා හඳුනා ගැනීම

ප්‍රරෝක්තියන් ලබාදීම

සංකීර්ණ ගැටළු විසඳීම

පාරිභෝගික තෘප්තිය වැඩි කිරීම

...

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

28

දත්ත විද්‍යාව භාවිතාවෙන් කරමාන්ත අපේක්ෂා කරන දේ

Industry Expectations from Data Science



Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

29

Activity : A Business Problem

ක්‍රියාකාරකම : ව්‍යාපාරික ගැටලුවක් විසඳීම

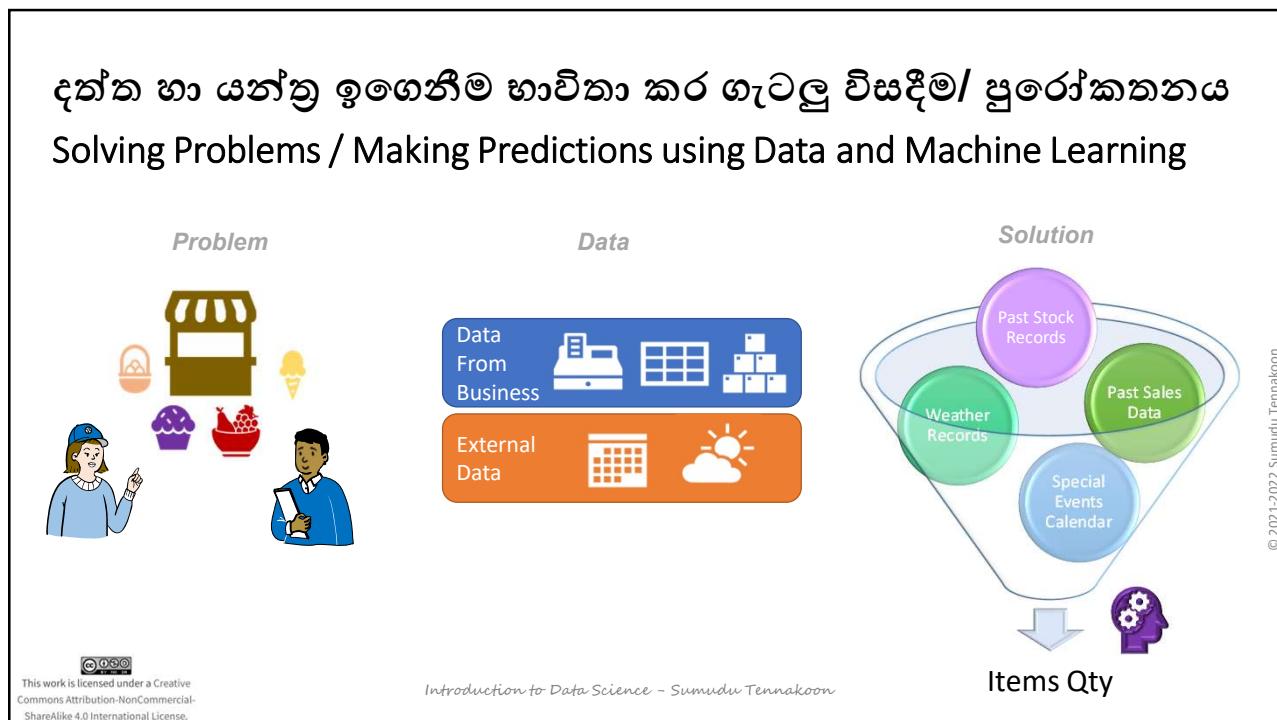
“A Retail Store Owner need to find right amount of stock of perishable items to have in their shop at a given day.”

“සිල්ලර ව්‍යාපාරයක් අයිතිකරුවකුට අවශ්‍යව තිබෙනවා අදාළ දිනයන්හි තබා ගත යුතු ඉක්මනීන් නරක්වන සූලු භාණ්ඩ ප්‍රමාණය දැන ගැනීමට ක්‍රමයක්.”

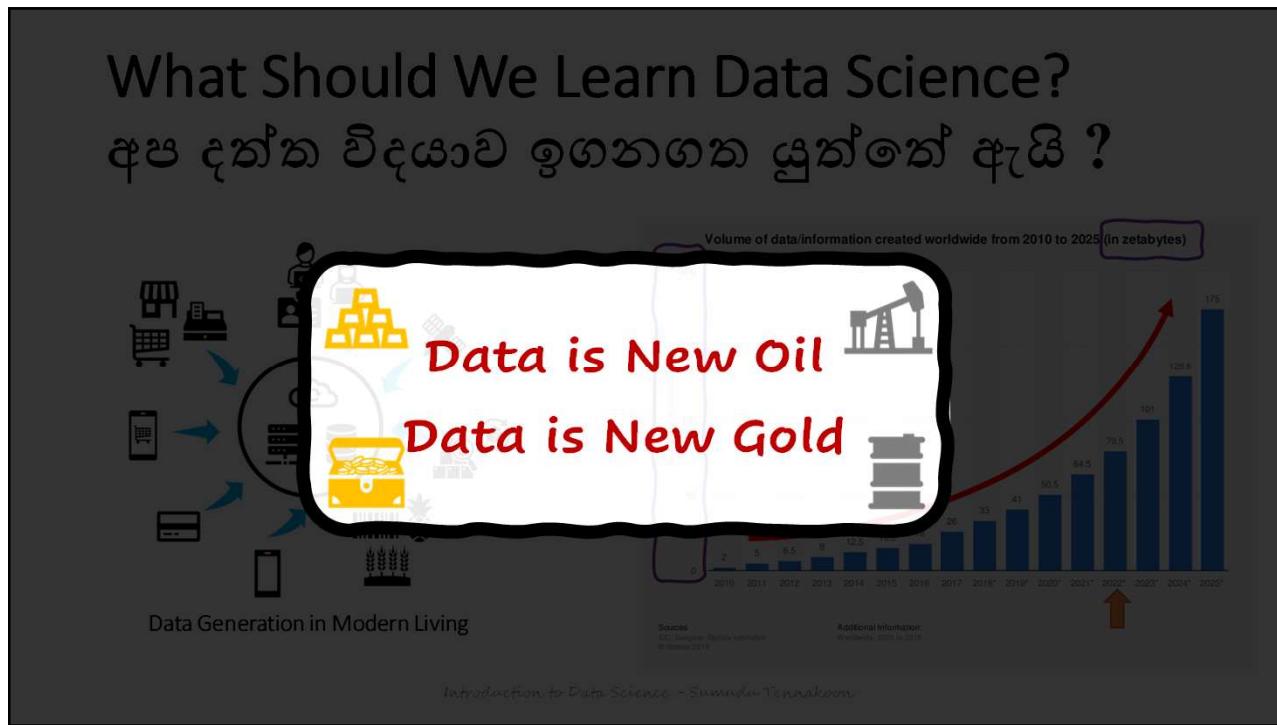


Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

30



31



32



33

දත්ත විද්‍යාව භාවිතයේදී ස්ථාපිත කළ යුතු කරුණු Things to Establish when Practicing Data Science

**Privacy**

පෙන්ගලිකන්වය

**Data Protection**

දත්ත ආරක්ෂණය

**Cyber Security**

දත්ත පද්ධති, ජාල සහ යෙදුමුම් ආරක්ෂාව

**Ethical Principles and Best Practices**

සදාවාරාත්මක මූලධර්ම සහ යහපත් භාවිතාව

**Laws and Regulatory Compliance**

නියමනයන්ට හා නීති රිති වලට අනුකූලතාව

**Reliability and Safety**

විශ්වසනීයත්වය සහ ආරක්ෂාව

**Fairness and Transparency**

විනිවිද්‍යාවය සහ සාධාරණත්වය

**"With great volumes
of Data also come
great responsibility"**

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

34



Good Practices When Collecting and Sharing Other People Data

වෙනත් පුද්ගලයින්ගේ දත්ත එකතු කිරීමේදී සහ බෙදාගැනීමේදී යහපත් භාවිතයන්



- පවතින් නීති රිති, රෙගුලාසි හා සීමාවන් ගැන දැනුවත් වන්න
- අත්‍යවශ්‍ය තොරතුරු පමණක් එකතු කරගන්න.
- එකතුකරගන්නා තොරතුරු අදාළ අවශ්‍යතාවයට පමණක් භාවිතා කරන්න
- අලුවි කටයුතු හා ප්‍රවාරණය සඳහා භාවිතා කරනවා නම් ඒ ගැන තොරතුරු ලබාදෙන පුද්ගලයින්ට තුළින් දැනුවත් කරන්න
- පුද්ගලයිකත්වය හා රහස්‍යතාවය උපරිමයෙන් සූරකින්න.
- අන්තනොමනිකව වෙනත් පාර්ශව වලට දත්ත බෙදා නොහරින්න
- දත්ත/තොරතුරු ගබඩාවේ ආරක්ෂාව ගැන සැලකිලිමත් වන්න
- කිසිම හේතුවක් මත දත්ත අවහාවිත නොකරන්න
- අයදා මාර්ගවලින් පුද්ගලික තොරතුරු ලබාගැනීමට උත්සාහ නොකරන්න.

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

35

A dark, abstract graphic featuring several large, semi-transparent thought bubbles containing question marks. In the center, there is a single, brightly lit lightbulb icon, symbolizing an idea or insight. At the bottom of the slide, there is a dark horizontal bar with white text and social media links.

sptennakoon

www.datasciencefoundations.com

www.facebook.com/DataScienceFoundations

36



37



38

දත්ත විද්‍යාව භාවිතා කළ හැකි ක්ෂේත්‍ර Fields Data Science Can Apply



Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

39

McKinsey Technology Trends Outlook 2022

Source: <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-top-trends-in-tech>

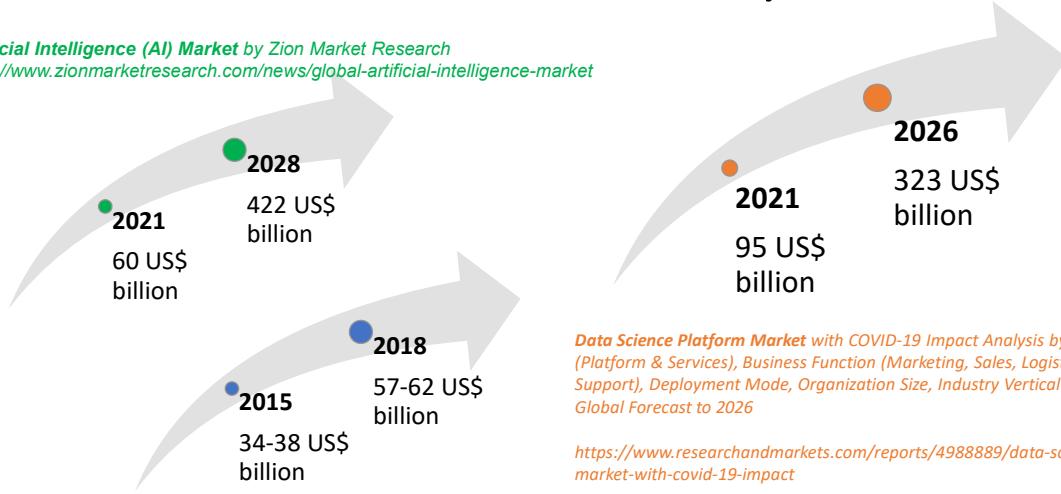
The top technology trends of 2022

McKinsey & Company

40

Data Science and AI Industry Growth

Artificial Intelligence (AI) Market by Zion Market Research
<https://www.zionmarketresearch.com/news/global-artificial-intelligence-market>



Data Science Platform Market with COVID-19 Impact Analysis by Component (Platform & Services), Business Function (Marketing, Sales, Logistics, & Customer Support), Deployment Mode, Organization Size, Industry Vertical & Region - Global Forecast to 2026

<https://www.researchandmarkets.com/reports/4988889/data-science-platform-market-with-covid-19-impact>

Data & Analytics (D&A) – State of the Market Report 2020
20 Dec 2019 by Vishal Gupta, Arpita Dwivedi, Deepthi Mudunooru

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

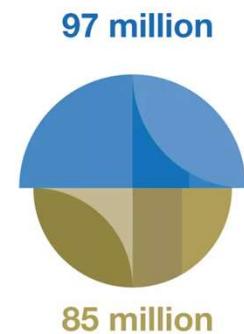
41

Job Landscape

අනාගතයේදී රකියාවන්ට එදුවන පරිවර්තනයන්



By 2025, new jobs will emerge and others will be displaced by a shift in the division of labour between humans and machines, affecting:



Decreasing job demand:

1. Data Entry Clerks
2. Administrative and Executive Secretaries
3. Accounting, Bookkeeping and Payroll Clerks
4. Accountants and Auditors
5. Assembly and Factory Workers
6. Business Services and Administration Managers
7. Client Information and Customer Service Workers
8. General and Operations Managers
9. Mechanics and Machinery Repairers
10. Material-Recording and Stock-Keeping Clerks



Growing job demand:

1. Data Analysts and Scientists
2. AI and Machine Learning Specialists
3. Big Data Specialists
4. Digital Marketing and Strategy Specialists
5. Process Automation Specialists
6. Business Development Professionals
7. Digital Transformation Specialists
8. Information Security Analysts
9. Software and Applications Developers
10. Internet of Things Specialists

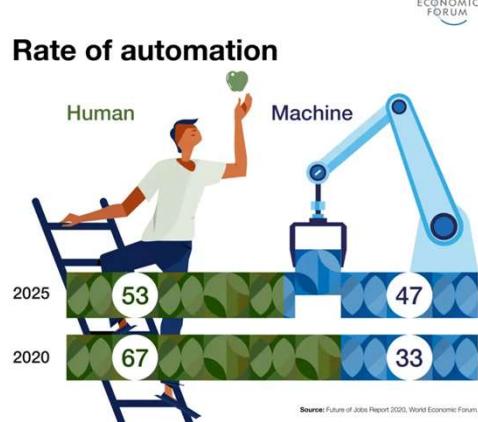
Source: Future of Jobs Report 2020, World Economic Forum.
<https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

42

Automation

ස්වයංක්රීයකරණය



දත්ත විද්‍යාව + කෘතිම
බුද්ධිය + රෙබෝ
තාක්ෂණයට මිනිසුන්ගේ
රකියා කිරීමේ අවස්ථාවන්
අනිම් කළ හැකිද?

Source: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

43

We cannot stop the Technological Advancement or the replacement of the job roles as a result.

However, we can make the people upskill and lead to a transition to the emerging job roles from the ones replaced with Technology.

තාක්ෂණික දියුණුව හෝ ඒ සමග සිදුවන රකියා භූමිකාවන් තාක්ෂණය මගින් ප්‍රතිස්ථාපනය කිරීම අපට තැවැන්විය නොහැක.

කෙසේ වෙතත්, අපට මිනිසුන්ව ඉහළ නිපුණතා ඇති කළ හැකි අතර තාක්ෂණයෙන් ප්‍රතිස්ථාපනය කරන ලද රකියා භූමිකාවන්ගෙන් නැඟී එන රකියා භූමිකාවන් වෙත සංක්‍රමණය වීමට මහ පැදිය හැකිය.

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

44



Top 10 Skills of 2025

වසර 2025දී වඩාත්ම ප්‍රයෝගනවත්වන කුසලතාවන් 10

Source: <https://www.weforum.org/agenda/2020/10/top-10-work-skills-of-tomorrow-how-long-it-takes-to-learn-them/>

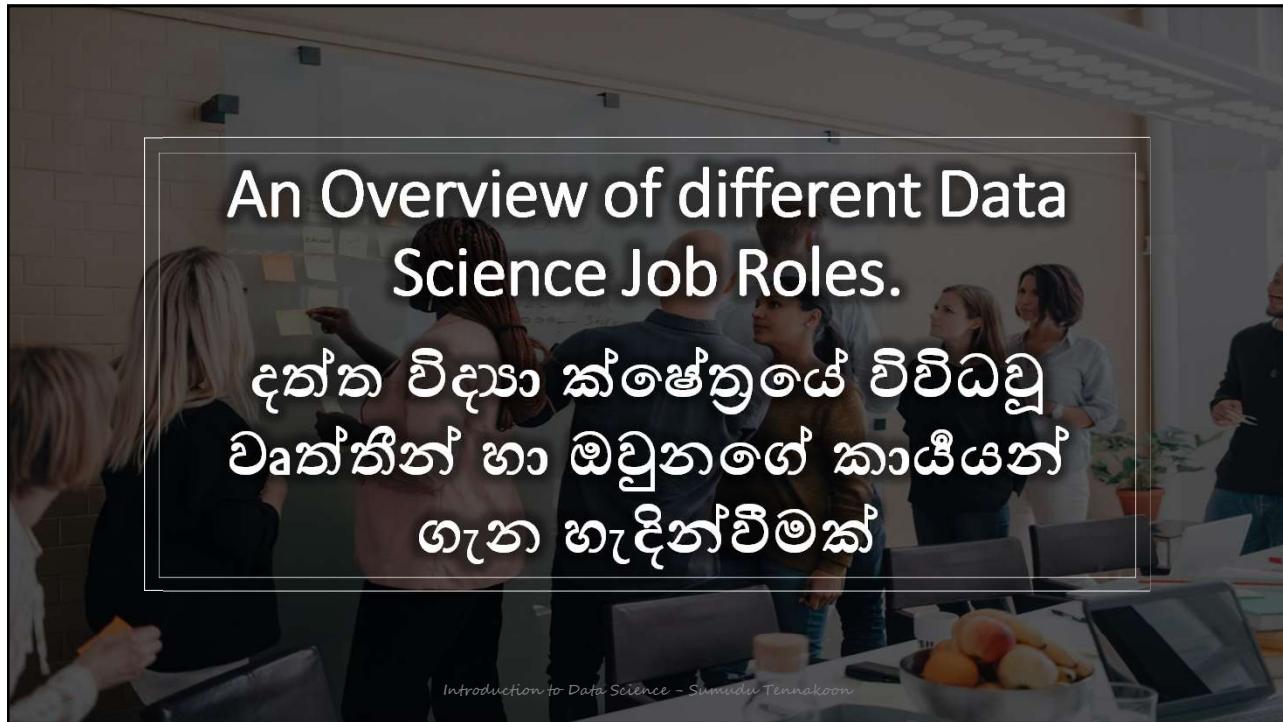
Type of skill	Skills
● Problem-solving	Analytical thinking and innovation
● Self-management	Active learning and learning strategies
● Working with people	Complex problem-solving
● Technology use and development	Critical thinking and analysis
	Creativity, originality and initiative
	Leadership and social influence
	Technology use, monitoring and control
	Technology design and programming
	Resilience, stress tolerance and flexibility
	Reasoning, problem-solving and ideation

Source: Future of Jobs Report 2020, World Economic Forum.

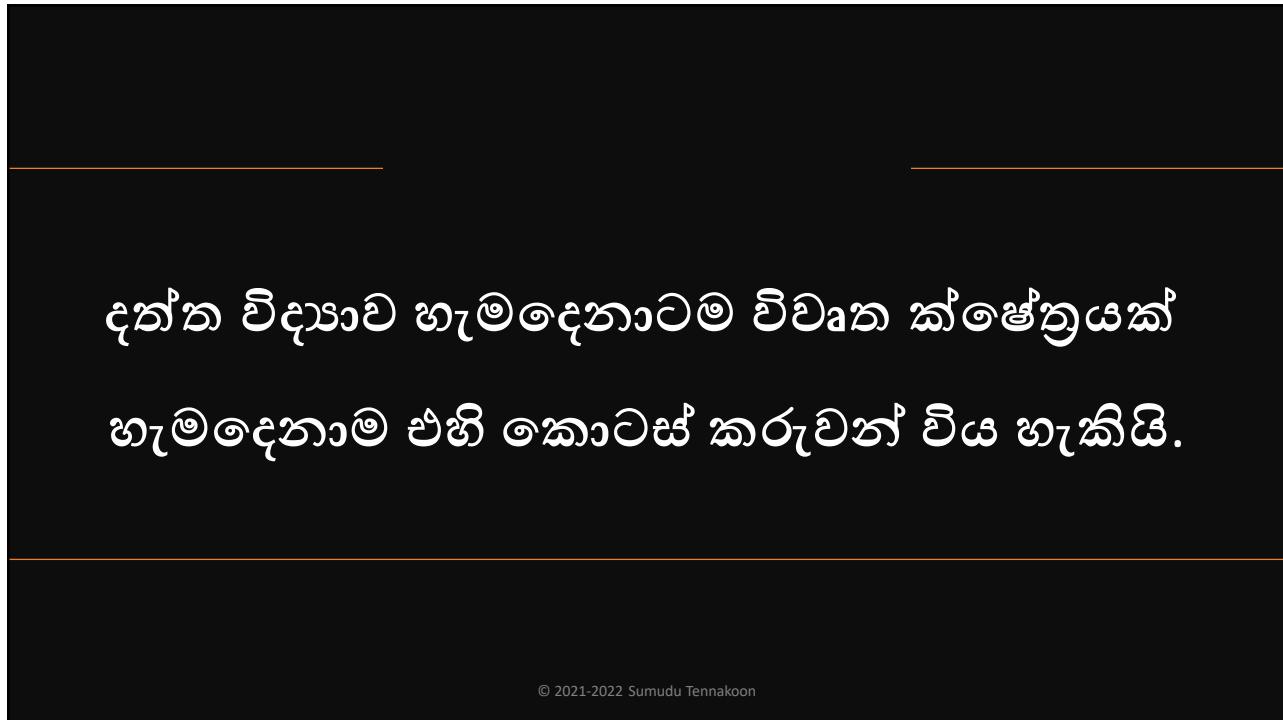
45



46



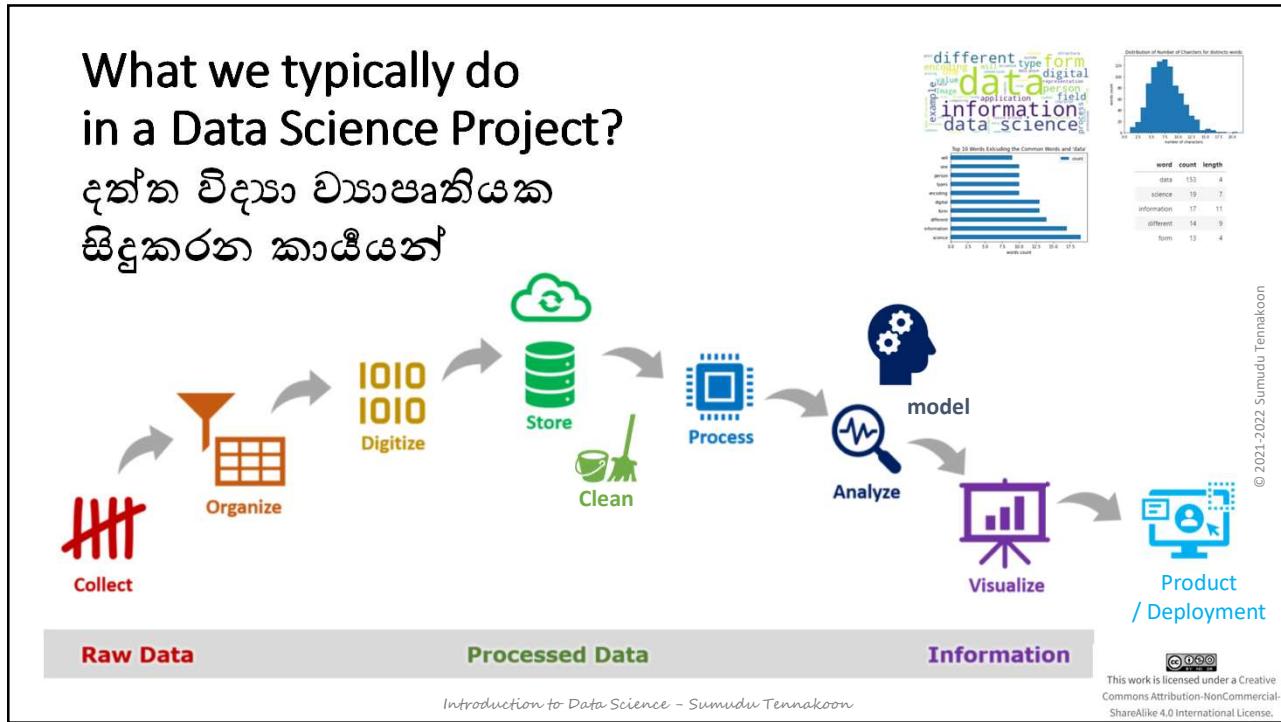
47



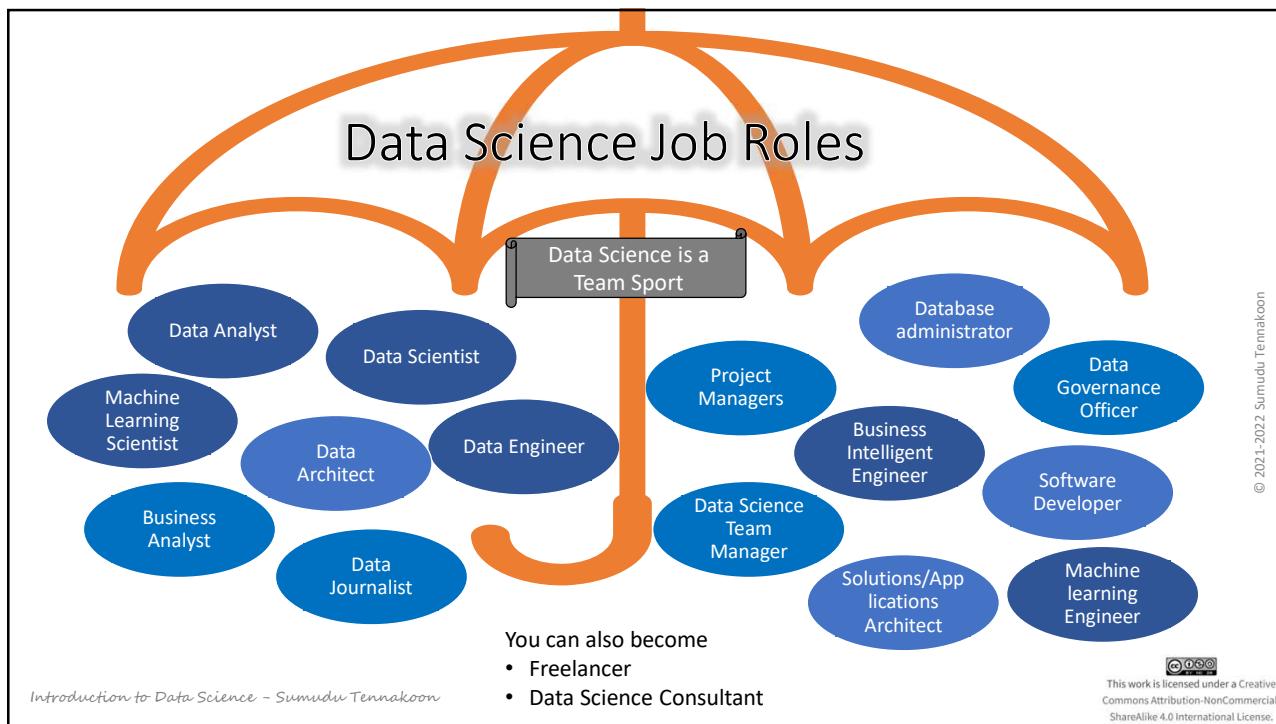
48



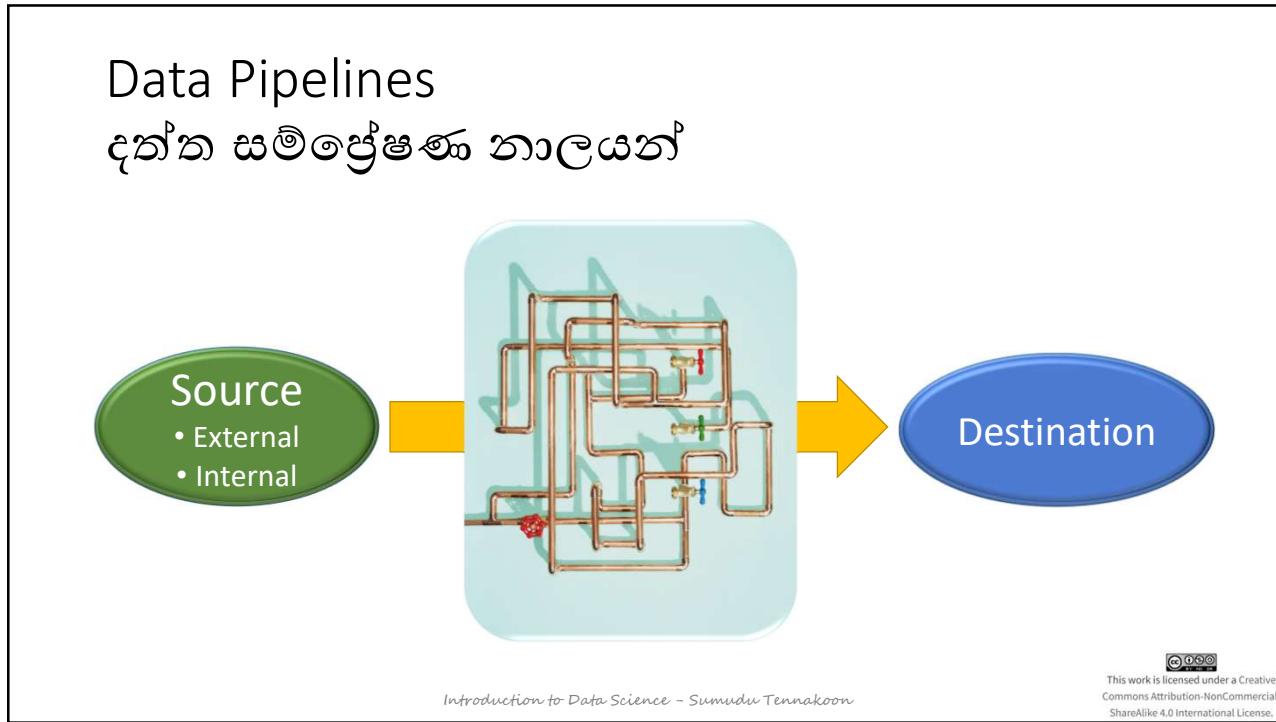
49



50



51



52

Data Engineer

දත්ත ඉංජිනේරු



- දත්ත රහිතව දත්ත විද්‍යාව පැවතිය නොහැක!
- දත්ත විද්‍යා කණ්ඩායමට අවශ්‍ය දත්ත සැපයුම් පවත්වාගැනීම
 - දත්ත එකතු කිරීම, අත්පත්කර ගැනීම, ගබඩා කිරීම, විවිධ පරිවර්තනයන්ට ලක් කිරීම.
- විවිධ මූලයන් වල සිට දත්ත ලබාගැනීමට, සම්ප්‍රේෂණය හා හැසිරවීම සඳහා ක්‍රමවේද හා සම්ප්‍රේෂණ නාලිකා තිරිප්‍රමාණය.
- දත්ත හාවිතා ව්‍යාපෘතියට හාවිතා හැකි තත්ත්වයට පත් කිරීම.



53

Data Engineer

දත්ත ඉංජිනේරු



- Data Science cannot be done without data!
- Data Engineers make required data available to the team.
 - Extract, Load, Transform (ETL)
- Design and build data pipelines to move data between various sources.
- Design and build tools to connect data from various sources and process raw data to make it usable.



Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

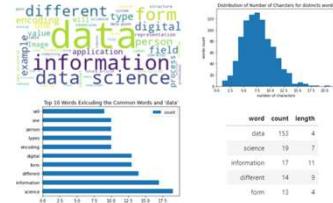
54

Data Analyst

දත්ත විග්ලේෂක



- ප්‍රයෝගනාවන් අවබෝධයක් ජනනය කිරීමට දත්ත විශ්ලේෂණය කිරීම.
 - දත්තවල සැගවුන රටාවන් හා පූවණතා හඳුනාගැනීම.
 - විශ්ලේෂණ ප්‍රතිඵල ඉදිරිපත් කරමින් වාර්තා සකස් කිරීම.
 - දත්ත දෙනු කරන සහ උපකරණ පූවරු ගොඩනැගීමේ මෙවලම් හාවතා කිරීම.



Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

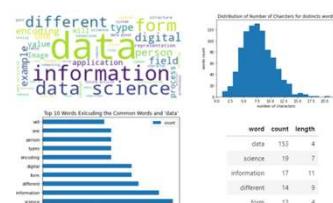
55

Data Analyst

දත්ත විශ්ලේෂක



- Analyze data to generate useful insights.
 - Discover Patterns and trends.
 - Prepare Reports presenting analysis results.
 - Use Data Visualization and Dashboard building Tools



Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

56

Business Analyst වියාපාර විශ්ලේෂක



- දත්ත විද්‍යා කණ්ඩායමේ තාක්ෂණික කටයුතු කරන සාමාජිකයින් සමග වියාපාර අවශ්‍යතා සම්බන්ධීකරණය කිරීම.
- වියාපාර විෂය ප්‍රවීණයන්/වියාපාර විශ්ලේෂකයන් සමග සම්පූර්ණ කටයුතු කිරීම
- අවශ්‍යතා එකතු කිරීම සහ විශ්ලේෂණය
- සමහර වගකීම දත්ත විශ්ලේෂක සමග සමාගම් වේ
- තාක්ෂණික විසඳුම වියාපාරික අවශ්‍යතා සපුරාලන බවට සහතික කිරීමට උපකාරී වීම.



Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

57

Business Analyst වියාපාර විශ්ලේෂක



- Connect Business Domain to Technical Roles in the Data Science Team working.
- Work Closely with Subject Matter Experts/Business Specialists.
- Requirements Gathering and Analysis
- Some responsibilities Overlaps with Data Analyst
- Helps to Ensure the Solution meets Business Requirements.



Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

58

Data Scientist

දත්ත විද්‍යාභාෂාක්‍රමය



- ව්‍යාපාර ගැටුලුව තේරුම ගැනුමෙන් අධ්‍යනය කිරීම විසඳුම් සෙවීමේ ක්‍රියාවලු
- ව්‍යාපාර විෂය ක්ශේෂණය සම්බන්ධ විශේෂභාෂිතය් සමග සංස්ක්‍රීත සම්බන්ධවී වැඩි කිරීම.
- අත්හදා බැලීම්/පරික්ෂණ සැලසුම් කිරීම සහ මෙහෙයුම්.
- රටා හඳුනා ගැනීමට, අනාවැකි පල කිරීමට සංඛ්‍යානය සහ දත්ත විශ්ලේෂණ ක්‍රමවේද භාවිතා කිරීම.
- යන්ත් ඉගනුම හා කෘතිම මුද්දයිය භාවිතා කර ආකෘති නිර්මාණය
- ව්‍යාපාරයේ ප්‍රගමණය උදෙසා පර්යේෂණ හා සංවර්ධන කටයුතු.



Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

59

Data Scientist

දත්ත විද්‍යාභාෂාක්‍රමය



- Understand the Business Problem.
- Work Closely with Subject Matter Experts/Business Specialists.
- Design and Conducts Experiments/Investigations.
- Use statistics and advanced analytics to recognize patterns, make predictions.
- Build Models.
- Extensive Research and Development work.



Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

60

Machine Learning Engineer

යන්ත්‍ර ඉගනුම ඉංජිනේරු



- යන්ත්‍ර ඉගනුම පද්ධති හා යෙදවුම සැලසුම කිරීම, නිපදවීම සහ අධික්ෂණය කිරීම සඳහා වගකීම දරයි.
- මෘදුකාංග ඉංජිනේරු ක්ෂේත්‍රයේ කුසලතා භාවිතය වෙයි.
- දත්ත විද්‍යාඥයින් සහ දත්ත ඉංජිනේරුවන් සමඟ සම්පූර්ණ කටයුතු කරයි.
- දත්ත විද්‍යාඥයින් සහ දත්ත ඉංජිනේරුවන් සම්ගාමී වගකීම දරයි.



61

Machine Learning Engineer

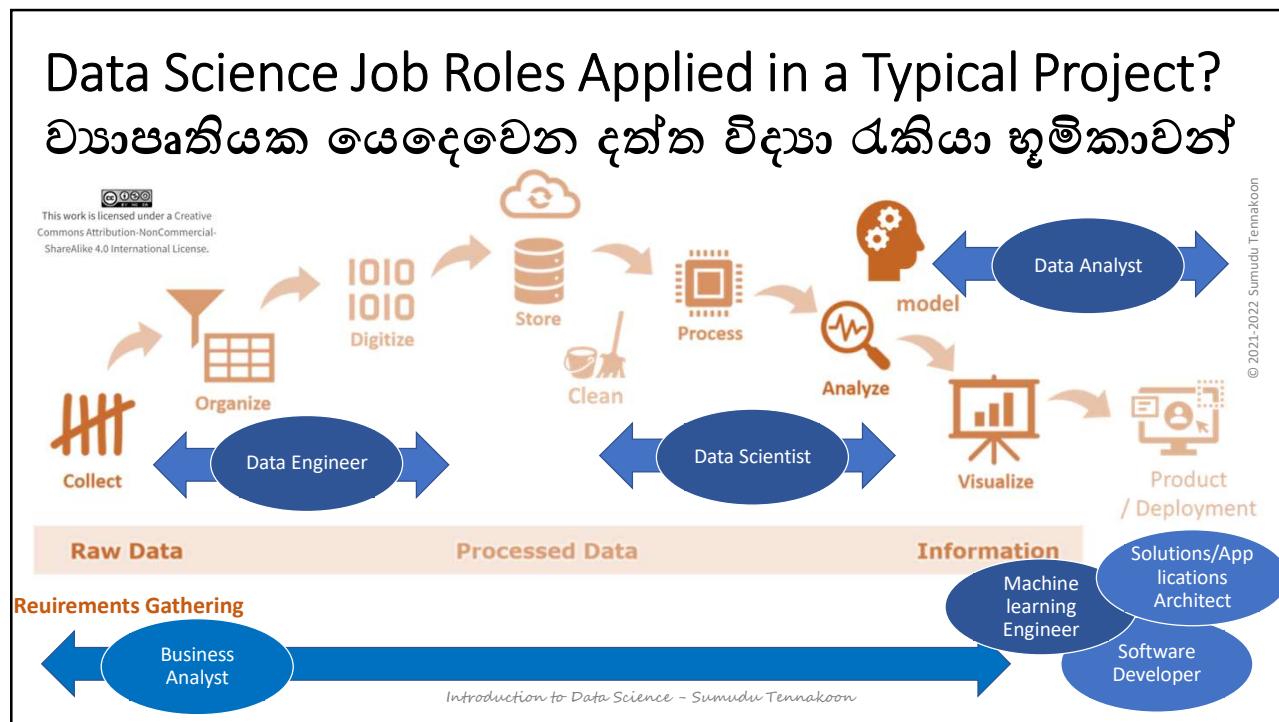
යන්ත්‍ර ඉගනුම ඉංජිනේරු



- Responsible for Design, Deploy and Monitor Machine Learning Models
- Use Software Engineering Skills
- Work Closely with Data Scientists and Data Engineers
- Responsibilities overlap with Data Scientists and Data Engineers



62



63



64

Education And Essential Skills Need To Become Data Science Professional

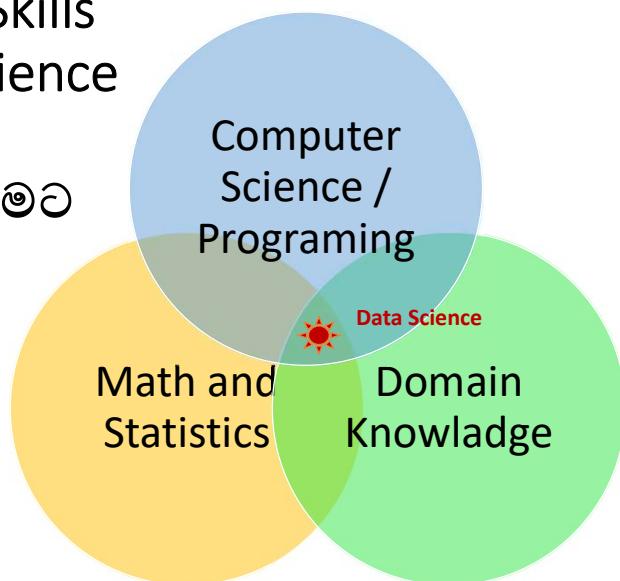
දත්ත විද්‍යා වෘත්තිකයකු වීමට සම්පූර්ණ කළයුතු මූලික අධ්‍යාපනය හා කුසලතා

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

65

Education And Essential Skills Need To Become Data Science Professional

දත්ත විද්‍යා වෘත්තිකයකු වීමට සම්පූර්ණ කළයුතු මූලික අධ්‍යාපනය හා කුසලතා



Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

66

Education And Essential Skills Need To Become Data Science Professional

දත්ත විද්‍යා වෘත්තිකයෙකු වීමට සම්පූර්ණ කළයුතු
මූලික අධ්‍යාපනය හා කුසලතා

දත්ත හඳුනාගැනීම,
උකහැඟීම හා
විශ්ලේෂණය
සම්බන්ධ දැනුම හා
කුසලතාවන්

ගණිතය, සංඛ්‍යානය
හා සම්භාවිතාව

නිර්මාණයීම්වය

ක්‍රේඩිජිලිජිත වැඩි
කිරීමේ හැකියාව

පරිගණක
ක්‍රමලේඛනය හා
තාක්ෂණික දැනුම

ප්‍රයා ගැටුලු
පායෝගිකව හා නිසි
ලෙස හඳුනාගැනීම.
ක්‍රේඩිජිත ගැටුලු
විසඳීමේ හැකියාව

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

© 2021-2022 Sumudu Tennakoon

 This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

67

Education And Essential Skills Need To Become Data Science Professional

දත්ත විද්‍යා වෘත්තිකයෙකු වීමට සම්පූර්ණ කළයුතු
මූලික අධ්‍යාපනය හා කුසලතා

Data Mining and Analysis Skills

Mathematics,
Statistics and
Probability

Computer
Programming and
Technology

Creativity

Teamwork

Problem
Understanding
and Solving Skills

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

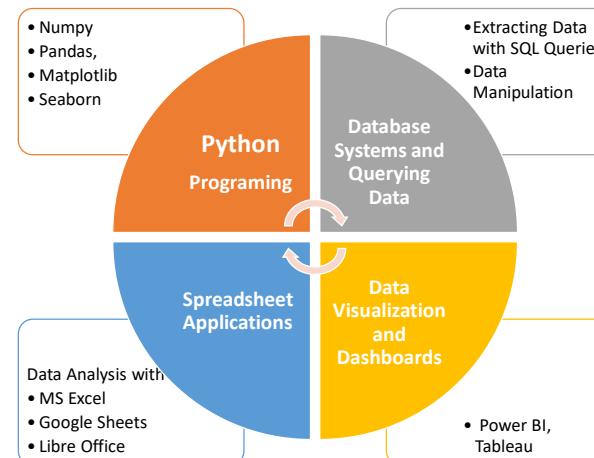
© 2021-2022 Sumudu Tennakoon

 This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial- ShareAlike 4.0 International License.

68

Technical Skills

තාක්ෂණික කුසලතාවයන්

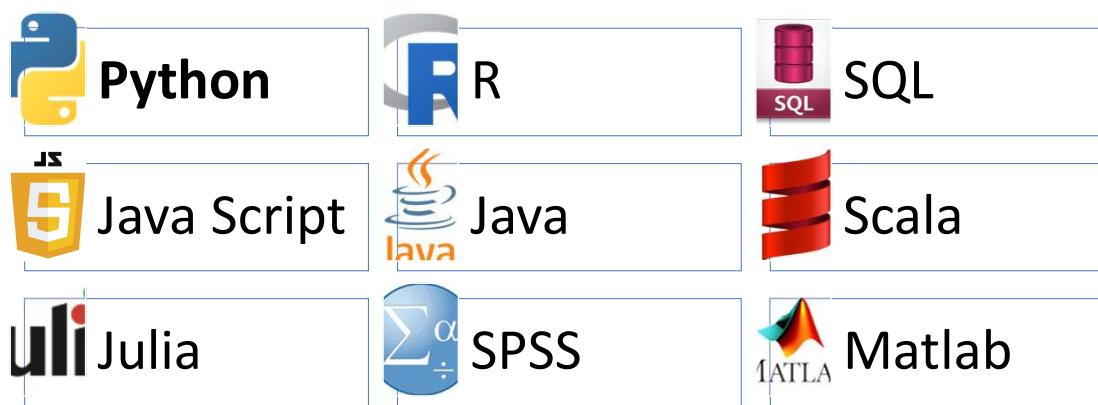


Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

69

Programming languages used in Data Science



Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

70

If you Ask Me What to Learn?



Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

71



72

Path to Become a Data Science Professional After A/L or University

උසස්පෙළින් හෝ විශ්ව විද්‍යාල අධ්‍යාපනයෙන්
පසු දත්ත විද්‍යා වෘත්තිකයකු විදියට ක්‍රේතුයට
පිවිසීමේ මග

Introduction to Data Science – Sumudu Tennakoon

73



Required Education/ Degree Level ?
ලබාගත යුතු අධ්‍යාපන/උපාධ මට්ටමක්
තිබේද?

Introduction to Data Science – Sumudu Tennakoon

74

Your Career Choices can Change. Global Job Demand can Change

මධ්‍ය රැකියා ක්ෂේත්‍රයන්ට ඇති කැමැත්ත වගේම ලෝකයේ රැකියා ඉල්ලුම කාලයත් සමඟ වෙනස් වෙයි

- Be Ready to Adapt. | විවිධ තත්ත්ව වලට අනුවර්තනය වන්නට ඉගනගන්න.
- Gather your skillset for future job market. | අනාගත රැකියාවන්ට අදාළ දැනුම හා කුලසනා වැඩිදියුණු කරගන්න.
- Never stop learning new skills and apply learned skills as much as possible. | හැකිපමණ නව දැනුම ලබාගන්න. ඒවා භාවිතයට ගන්න.
- Share Knowledge | දැනුම අන් අය සමඟ පූවමාරු කරගන්න.
- Develop your Problem Identification and Solving Skills | ගැටුපු ගදුනාගැනීම හා විසඳීමේ කුසලතාවන් විරෝධය කරගන්න.

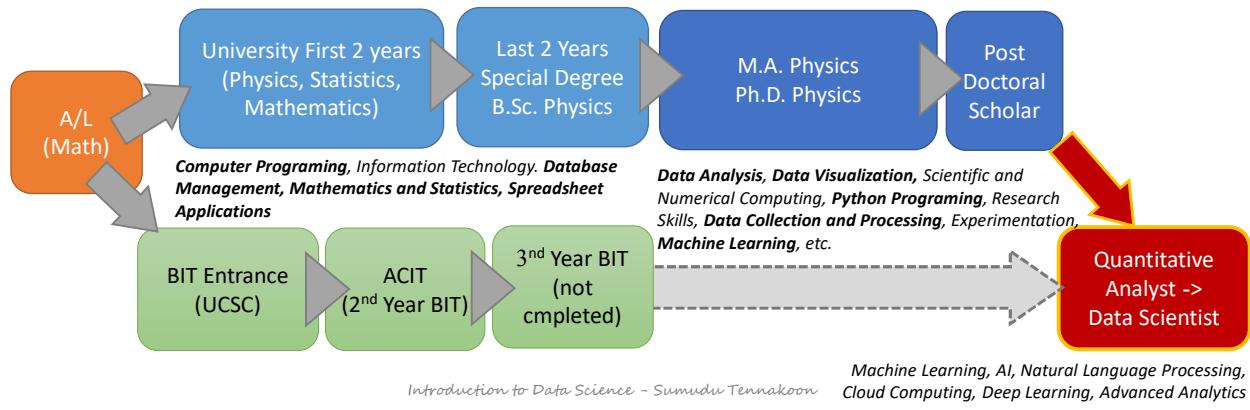
Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

75

My Path to Data Science

දත්ත විද්‍යාව ක්ෂේත්‍රයට මා පිවිසි මග

- ඔබට ගැලපෙන අනනුළු මග තෝරාගන්න | Choose your unique path
- ඔබේ මග නිවැරදිව ගමන් කරන්න | Follow your own path
- ඉගනීම අත නොහරින්න | Never Stop Learning



Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

Machine Learning, AI, Natural Language Processing, Cloud Computing, Deep Learning, Advanced Analytics

76

උගතමනා ශිල්පයමයි මතුරකෙනා ? මතුරකෙනා ශිල්පයමයි උගතමනා ?

- කඩඩායි සහතිකපත් වලට වඩා පාටමාලාවලින් ලබාගන්නා දැනුම හා කුසලතා විශේෂ ඒවා හාටිනයට ගැනීමේ හැකියාව වටිනවා.
- වර්තමාන ලෝකයේ දැනුම හා කුසලතා ලබාගැනීමට පෙර නිශ්චිත බාධක තුම්බෙන් ඉවත්වෙනින් යයි.
- දිසුජුවනා ලෝකය සමඟ ඉදිරියට යන්න ඒ දැනුම ලබාගන්නා පූදානමවන්න, උත්සාහ කරන්න.
- එබ ලබාගතපුළු වඩාත් ප්‍රයෝගනවත් කුසලතාව වන්නේ ඉගන ගන්නා ආකාරය ඉගන ගැනීමයි.
- අත්ත විද්‍යා හේ අභිජන විෂයක් ඉගන ගන්න පාටමාලාවන් හැඳිමට ගතකරන කාලය හා මුදල් ආයෝගනයක් විදියට සලකන්න.
- නිර්මාණයීලින්වය මුවහන් කරගැනීම ඉනෑම වැදගත්.
- පිරිසක් සමග වැඩ කිරීමට, වගට්මට, වගකීම ඇරීමට පූජුජුව ආශිකරගන්න.

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

77

දත්ත විද්‍යාව හැමදෙනාටම විවෘත ක්ෂේත්‍රයක් හැමදෙනාම එහි කොටස් කරුවන් විය හැකියි/විය යුතුයි.

- දත්ත විද්‍යාව රැකියාවට ඉගනීම රැකියාවට පලමක් නොව වැඩඳායි දත්ත තොරතුරුමත පදනම්ව දැනුමවන් නිරණ ගන්නා සමාජයට වැඩඳායි පූර්වීයෙන් බිජිකිරීමටද අයක වෙයි.
- කලා/වානිජ අංශයන් උසස්පෙල කළ ඕබ දත්ත විද්‍යා ක්ෂේත්‍රයට උනන්දු නම
 - නිර්මාණයීලින්වය මුවහන් කරගන්න
 - ගණිතය හා ප්‍රජාත්‍යාමනය ඉගන ගන්න මහන්සි වන්න
 - පරිගණක ක්‍රමලේඛනය ඉගන ගන්න
 - දත්ත විශ්ලේෂණය පිළිබඳ තාක්ෂණික කුසලතාවන් ලබාගන්න
 - දත්ත ගබඩාකිරීම, හැසිරීම, විශ්ලේෂණය හා ඉදිරිපත් කිරීමට හාටිනා කරන පරිගණක යෙදුම් ඉගන ගන්න.
- උසස්පෙල අසමත් ඕබ
 - නැවත උසස්පෙලට පූදානම වන අතරතුර හැකි පමණින් ඉහත දේ සම්පූර්ණ කරගන්න උත්සාහ කරන්න.

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

78

දත්ත විද්‍යාව ඉගනීමට හැකි මාර්ග Ways to Learn Data Science

Self-Learn

- YouTube
- Tutorials/Learning Projects
- Blogs
- Online Courses

Guided learning

- Attend Training Program
- Boot camps
- Connect with a Mentor
- Join for an Internship (after getting some basic learning)

Formal/Professional Education

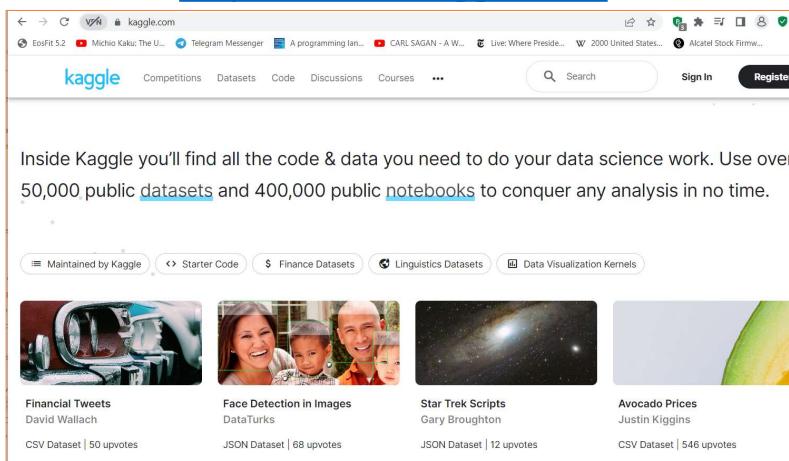
- University
- Vocational Education

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

79

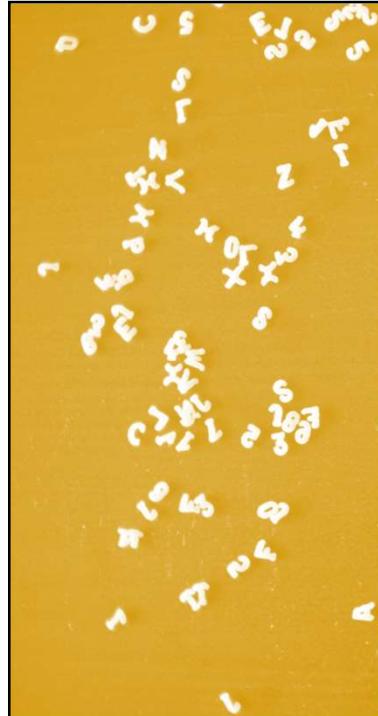
Learning Projects to Practice Data Science

<https://www.kaggle.com>



Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

80



**දත්ත විද්‍යා වෘත්තිකයකු වීමට
ඉංග්‍රීසි භාෂාව අත්‍යවශයද?**

About the English Language Proficiency?

- ආරම්භයේදී භාෂාව බාධාවක් කරනාගන්න.
- භාෂාව දත්ත විද්‍යා විශයට සම්බාධිත ඉගනාගන්න.
- විෂය කරුණු හා සම්බන්ධ ඉංග්‍රීසි වචන හා භාවිතයන් හොඳින් ප්‍රහණය කරන්න (පාසල් විෂයමාලාවේ ඉගනාගන් සිංහල පාරිභාෂික වචන මාලාව හැකි පමණ බැහැර කරන්න)
- දැඟල් පරිවර්තකය භාවිතා කරන්න. විඩියෝ වල උපසිරසි ඇත්තම විඩියෝව අසන ගමන් ඒවා කියවන්න.
- ඉගනාගන්නාවිට වැරදිම වලට ඉඩදෙන්න වැරදිමවලින් ඉගන ගන්න.
- ගෝලීය මටවමේ රැකියා සඳහා කුසලතාවය ඇත්තම භාෂාවේ අඩුපාඩුකම් බාධාවක්ම නොවේ

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

81



**දත්ත විද්‍යා වෘත්තිකයකු වීමට
කොපමණ ගණිතය දැනුමක් අවශ්‍යද?**

How much Math Needed ?

- Mathematics is a Foundation of Data Science | ගණිතය යනු දත්ත විද්‍යාවේ මූලක පදනමක් වේ
 - Probability and Statistics | සංඛ්‍යානය හා සම්භාවනාව
 - Optimization | ජේරැස්තකරණය
 - Linear Algebra | රේඛිය විෂ ගණිතය
 - Calculus | කළනය
- Need of Mathematics | ගණිතය අවශ්‍ය වන්නේ ඇයි?
 - Design Experiments | දත්ත විද්‍යා පරික්ෂණයන් තිරුමාණයට
 - Process, Data Analysis, and Interpret | දත්ත විශ්ලේෂණයට, සැකසීමට හා ඉදිරිපත් කිරීමට.
 - Model Building | දත්ත පදනම්කරගෙන ගණිතමට නිරූපණයන් ගොඩනැගීමට

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

82



විශ්ව විද්‍යාලයේ දත්ත විද්‍යා පාඨමාලාවක් හඳුරන්න අවස්ථාව නොලැබුණෙන් ?

What if I did not get an Opportunity to study Data Since in University Degree?

- Don't worry. Complete the degree program to the best and add that big step in your education journey.
- If opportunity is there, try to select related courses to Data Science within your program (Mathematics, Computer Programming, Statistics, Database, Data Analysis, etc.).
- Maintain a parallel study path to acquire skills and knowledge needed to be Data Science Professional.
- Many science degrees provide transferrable knowledge and skills to data science.
- Some non-science degrees can make your better qualified for some data science careers.

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

83



කලා/ වානිජ විශයන් හඳුරා දත්ත විධ්‍යා ක්ෂේත්‍රයට ආ හැකිද?

My Education is in Arts or Commerce. Can I become a Data Science Professional

- Data Science is a Team sport.
- A well performing Data Science Team require members from different fields and backgrounds.
- Some roles in Data Science roles are not technical.
- Some non-science degrees can make your better qualified for some data science careers.
 - Creative (Digital) Arts
 - Business Management
 - Personal Management
 - Project Management
 - Accounting

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

84



**දත්ත විද්‍යාව හෝ වෙනත් අංශයක වෘත්තීමය
හෝ ව්‍යාපාරික දියුණුව කරා යාමට උසස්
අධ්‍යාපනය අවශ්‍යයද?**

Should I complete Higher Studies in be a Sucessful Professional or Businessperson in Data Science or another Field.

- ලොකයේ ප්‍රකට ව්‍යාපාරිකයින් නැව්ත්පාදකයින් වූව් විද්‍යාල අධ්‍යාපනය සම්පූර්ණ තොකල බවත් ඒ නිසා උසස් අධ්‍යාපනය කාලය නාස්ථි කරන නිශ්චල දෙයක් බවත් කියවෙන ව්‍යාප මතයක් සම්බරුන් දරයි.
- එකී ව්‍යාපාරිකයින් හා නව නිපැයුම් කරුවන් වූව් විද්‍යාල අධ්‍යාපනය අතහැර දැමුවේ ඉහළ මට්ටමක අධ්‍යාපනයක්, දැනුම හා කුසලතා ලබාගැනීමෙන් පසු තමන්ගේ කාලය ව්‍යාපාරදියුණුව වෙනුවන් යෙද්වීමටයි.
- මුත් අදවත් තමන්ගේදැනුම දියුණු කරගැනීමටත් එයින් නිස් ප්‍රයෝගනයක් ගැනීමටත් දිනපතා වැඩ කරයි.

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

85

**දත්ත විද්‍යාව හා සම්බන්ධ
විෂයයන් ඉගනීමට කාලය
වෙන් කිරීම (දත්ත කිහිපයක්)**

- විෂයක ප්‍රවීණයෙක් වීමට ~ පැය 10,000
- ඉගනීමට අවම වයයයෙන් ද්‍රව්‍යකට පැය 1-2ක්
 - සත්තියකට පැය 5-10 ක්
 - මාසයකට පැය 20-30ක්
 - වසරකට පැය 200-300ක්
- සාමාන්‍ය ප්‍රාග්ධන පායමාලාවක් පැය 40-60
- දත්ත විද්‍යාවේ ප්‍රාග්ධනකාලීන රැකියාවක් වසරකට පැය 2,080
 - ද්‍රව්‍යකට පැය 8ක යේවා කාලයක් නිවාඩු දින අතහැර

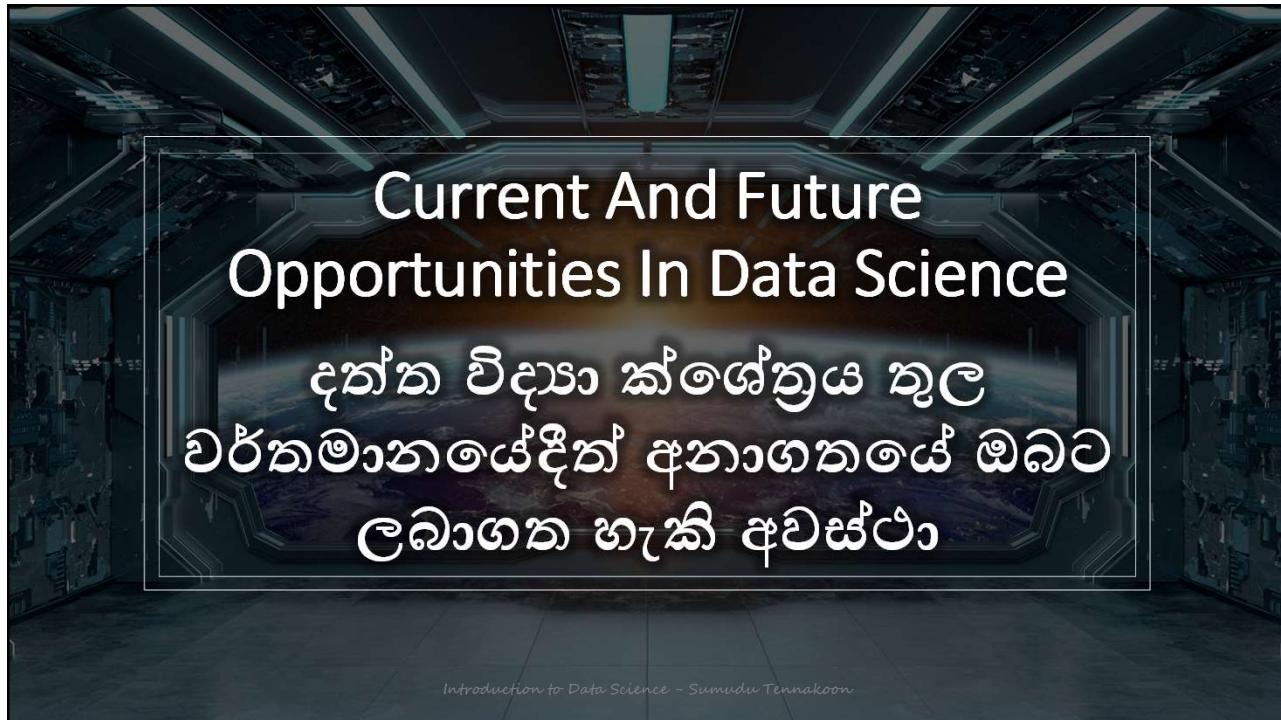


Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

86



87



88

Different Paths Will Lead You Towards...

විවිධ මාර්ගවලින් ඔබට ලගාවිය හැකි තත්ත්ව

Skilled Industry Professional
නීපුණතා සහිත
වෘත්තිකයෙක්

Academic Professional
අධ්‍යාපන
වෘත්තිකයෙක්

Freelancer | නිදහස්
වෘත්තිකයෙක්

Entrepreneur |
ව්‍යවසායකයෙක්

Innovator |
නවෝත්පාදකයෙක්

“දත්ත පදනම් කරගෙන විකිධි
හැකි මෙමතක් නොවියද ගැඹු
මොහළේමයක එවැනි
වියුතුක්කරුවන් එහෙතුරු බලා සිටී.
There are lots of unsolved
problems someone can solve
using data are waiting find a
solver.”

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

89



Freelance Benefits While Learning.
ඉගන ගන්නා අතර නිදහස් වෘත්තිකයකු
විමේ වාසි.

- Gain Exposure to Real World Projects | සැබූ ලෝකයේ
ව්‍යාපෘති වලට සම්බන්ධව වැඩකරන්නට ලැබේම.
- Opportunity work with Subject matter experts | අදාළ
ආයවල නීපුණතා ඇති වෘත්තියින් සමග වැඩ කිරීමට ලැබේම
- Gain Experience | අත්දැකීම් වැඩිදියුණු වීම
- Gain Recognition | ක්ෂේෂුයේ පිළිගැනීමක් ඇතිවීම
- Earn Extra Money | අමතර ආදායමක්

Disclaimer: For informational purpose only. Author
do not recommend or endorse any product, service
or brand listed in this slide

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

90

Example of Freelance Projects

- Data Cleaning
- Data Labeling/Tagging
- Data Analysis
- Reports and Dashboard Building
- Data Extraction From Documents
- Webscraping
- Machine Learning Model Building

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

91

ඉගෙන ගත්තා අතර විෂය ප්‍රයෝගිකව හාටිතය සඳහා කළ හැකි වෙනත් දේ

- Start your own Business | දත්ත විද්‍යාව පදනම් කරගත් තමන්ගේ ව්‍යාපාරයක් පටන් ගැනීම
- Join a Startup | අලුත්තින් ආරම්භකල ව්‍යාපාරයකට දත්ත විද්‍යා සේවා සැපයීම
- Apply Data Science to a Family Business | පවුල් හෝ හිතවතකුගේ ව්‍යාපාරයකට ප්‍රයෝගනවත් කටයුත්තකට දත්ත විද්‍යාව හාටිතා කරීම.

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

92

Opening your Doors to Global Professional Job Market

- වෘත්තියට අදාළ සම්බන්ධ ජාලයක් ගොඩනගාගන්න. | Build your Professional Network
 - LinkedIn. 
 - වෘත්තිය උපදේශනය | Professional Mentorships
 - නිදහස් වෘත්තිකයෙකු විම | Freelancing
 - Webinars/ Professional Meetings
 - Join Professional Associations(e.g., IEEE)



Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

93

Opening your Doors to Global Professional Job Market

- අලුතින් දේවල් ඉගන ගන්න, කූසලතාවන් වැඩි කරගන්න.
ඉගනීම අන් තොහරින්න Learn New skills. Never stop learning.
- ඉංග්‍රීසි හා වෙනත් හාජා ප්‍රවීණතාවයන් ලබාගන්න | Learn English/Other Foreign Language.
- කාලීන ප්‍රවන්තා සමග යවත්කාලීන වන්න | Stay up to date with the current trends.
- අවස්ථාවන් සෞයා යන්න | Look for opportunities
 - Job posting websites (LinkedIn Jobs)
 - Professional network (Reach to Connections)
 - ...



Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

94

Thanks

ස්තූතිය

Computer Society (Team BCCS)

Nayakanz Professional Guide (NPG)

Old Boys Association

The Principle and Teachers

Everyone who support Organizing the Event

You all who participate

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon

95



96



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Introduction to Data Science - Sumudu Tennakoon