



Google Sheets Live Class

Tags	Google Sheets	Live Class
Class		
Finished Yet?	<input checked="" type="checkbox"/>	
Knowledge	Live Classes	

File Link:

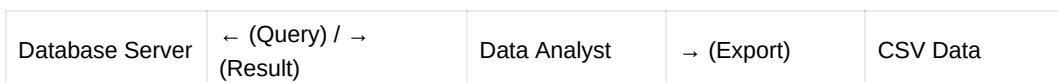
https://docs.google.com/spreadsheets/d/1hWtWQAiwogqQMILq_uVkJXjnNF39y8TTjJjlXx4AFUo/edit?usp=sharing

PDF Link:

https://s3-us-west-2.amazonaws.com/secure.notion-static.com/2ee2e46a-01a1-407f-81b9-5ee663ab2723/Bootcamp_Live_03_-_Google_Sheets_Updated_2023.pdf

Part 1

-Data Analyst Workflow:



- Structured Data = ข้อมูลที่ได้รับการจัดโครงสร้างอย่างเป็นระบบ ทำให้นำไปใช้งานได้ง่าย
- Google Sheets/Excel จะเหมาะสมกับการ Analyze หรือ Present ข้อมูลมากกว่า Store
- Google Sheets ใช้งานได้ฟรี และแก้ไขงานพร้อมกันได้หลายคน
- พิบพิ sheets.new uu Web Browser เพื่อเปิด Sheet ใหม่ได้
- หัวใจของ Google Sheets คือ Function (Function เปรียบเสมือน Chef ที่เปลี่ยนวัตถุคุณภาพหรือ Input ให้เป็นอาหาร หรือ Output)

-function(required_input, [optional_input])

-IF(condition, TRUE, FALSE) เช่น:

```
IF(score >= 80, "Passed", "Failed")
```

-Data Types:

1. Number (1, 2, 3, 4)

2. Text ("Hello", "can you hear me?")

3. Boolean (TRUE, FALSE)

4. Date (2022-01-10) [ปี เดือน วัน มาตรฐาน ISO]

-% = String Concatenation (เช่น ="Hello"&"World" = HelloWorld)

-CTRL + SHIFT + ENTER = ArrayFormula (รับสูตรทั้ง Column)

-ALT + ENTER = เคาะขึ้นบรรทัดใหม่

=SEQUENCE(rows, [columns], [start], [step]) [สร้างลำดับของจำนวนด้วยตัวแปร จำนวนแ Kaw จำนวนคอลัมน์ เลขเริ่มต้น และการเพิ่มลดของเลขในแต่ละขั้น เช่น =SEQUENCE(10, 1, 5, 5) จะเริ่มที่เลข 5 และเพิ่มทีละ 5 เป็นต้น]

-สร้าง Array ได้ด้วย ={1,2,3}

-สามารถใช้ , และ ; ร่วมกันเพื่อสร้าง Matrix ได้ เช่น ={1,2,3;4,5,6;7,8,9}

-CTRL + SHIFT + Arrow Down = Highlight ทั้ง Column

-เราสามารถใช้ =TO_DOLLARS เพื่อเปลี่ยนตัวเลขให้กลายเป็นสกุลเงิน Dollar ได้

-เราสามารถซ่อน Column ที่เลือกใน Spreadsheet ได้

*การเขียนสูตร แนะนำว่าอย่าเพิ่งใช้ Array Formula แต่แรก ให้เช็คก่อนว่าสูตรที่เราพิมพ์ใช้กับเซลล์แรกได้หรือไม่ ถ้าได้ ถึงค่อย Array Formula กับ

=ISEMAIL() ใช้เช็คได้ว่า Email ที่อยู่ใน Cell นั้น Valid หรือไม่

-เราสามารถคลิกขวาแล้วกด Inspect (ตรวจสอบ) เพื่อเช็คเนื้อหาที่เป็น Table ในเว็บไซต์ต่าง ๆ ได้ และใช้ในการระบุ พิกัดการดึงข้อมูลด้วย Function Import ต่าง ๆ ของ Google Sheets เช่น =IMPORTHTML

-Google Sheets สามารถดึงข้อมูลจากเว็บไซต์ได้อย่างง่าย ๆ แต่การเขียนโปรแกรมจะสามารถดึงข้อมูลได้อย่างซับซ้อนกว่าการใช้ Google Sheets

-ALT + SHIFT + X = Explore สามารถใช้ในการหา Insight เป็นต้นของข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

The screenshot shows a Google Sheets document titled "Boatcamp Live 02 - Google Sheets (04-2022)". The main sheet contains a table of employee data with columns: ssn, lastname, firstname, hiredate, salary, gender, and performance. A Pivot Table is open on the right side, showing counts and averages for salary and performance. Below it, a scatter plot shows salary vs. hiredate.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Explore										
2											
3	ssn	lastname	firstname	hiredate	salary	gender	performance				
4	000-01-0000	Milgrom	Patricia	10/1/2004	\$57,500	F	Average				
5	000-02-2222	Adams	Sandy	1/15/2001	\$19,500	F	Average				
6	109-87-6543	Wood	Emily	3/12/1997	\$69,000	F	Average				
7	109-87-6544	Foster	Harold	8/14/2005	\$55,000	M	Good				
8	111-12-1111	Johnson	James	5/3/1996	\$47,500	M	Good				
9	123-45-6789	Coutler	Tracy	2/14/1993	\$100,000		Good				
10	222-23-2222	Marlin	Bill	3/28/1977	\$125,000	M					
11	222-52-5558	Smith	Mary	1/1/2006	\$42,500	F	Average				
12	245-67-8910	Johanson	Sandy	6/2/2005	\$69,000	F					
13	333-34-3333	Manin	Emily	12/1/2000	\$49,500	F	Average				
14	333-43-4444	Smith	Frank	1/29/1991	\$65,000	M	Good				
15	333-66-1234	Brown	Marletta	3/7/2001	\$18,500	F	Poor				
16	335-55-5533	Jones	Holly	4/8/1986	\$65,000	F	Good				
17	432-19-8765	Bronson	Paul	11/20/2003	\$58,000	M	Good				
18	444-45-4444	Frank	Vernon	4/10/1985	\$75,000	M	Good				
19	464-64-4466	Webster	David	1/29/1991	\$58,500	M	Poor				
20	500-50-0050	Rodriguez	Jose	7/16/1998	\$150,000	M	Good				
21	555-22-3333	Rubin	Patricia	7/25/2003	\$45,000	F	Average				
22	555-56-5555	Charles	Kenneth	6/18/1998	\$40,000	M	Poor				
23	612-99-1111	Roberts	Melissa	5/14/1984	\$79,000	F	Good				
24	625-62-6262	Holmes	Holly	6/15/1992	\$55,000	F	Average				
25	767-74-7373	Martin	William	8/26/2006	\$23,000	M	Good				
26	778-67-6666	Anderson	Donald	3/14/2000	\$60,000	M	Poor				

- Highlight ช่วงที่เราต้องการ → Data (ข้อมูล) → Named Ranges (ช่วงที่มีการตั้งชื่อ) → ตั้งชื่อของช่วงที่บุนนาค บบ เพื่อให้ง่ายต่อการเรียกใช้ข้อมูลในสูตร [บันยมตั้งเป็นตัวพิมพ์ใหญ่]
- =FILTER(EMPLOYEE,SALARY>100000,FIRSTNAME="Bill") [กรอง Employee ที่มี Salary มากกว่า 100,000 และมีชื่อขึ้นต้นว่า Bill]
- =IFERROR(condition, "Not Found") ใช้ในการ Handle Error

Condition	Meaning	Symbols
(A) * (B)	AND	*
(A) + (B)	OR	+

- ปกติเราจะ Filter ก่อน เลี้ยวตามด้วย Sort
- เราสามารถใช้ Logic (AND, OR, NOT เป็นต้น) ในการสร้างเงื่อนไขได้
- TRUE = 1, FALSE = 0 [TRUE + TRUE = 2, TRUE * FALSE = 0]
- *ใน Spreadsheet จะมีบีก็คือ ถ้าใน =AND (หรือ Function ที่เป็น Logic อื่น ๆ) เป็น Array แล้วจะแสดงผลลัพธ์แค่ Cell เดียว [ทำ Array Formula ไม่ได้]
- เราสามารถกด Learn More (เรียนรู้เพิ่มเติม) Function ที่เราไม่เข้าใจใน Google Sheets เพื่อเรียนรู้วิธีการใช้งานบันได
- ใน Google Sheets เราสามารถ Row/Column ที่เราไม่ได้ใช้ก็ได้
- เราสามารถใช้ Conditional Formatting ในการทำ Flag เพื่อชี้ว่า Cell ที่ตรงกับเงื่อนไขที่เราต้องการได้อย่างรวดเร็ว

สีเขียว สำหรับ ค่าที่มากกว่า 50000

สีแดง สำหรับ ค่าที่ต่ำกว่า 0

ssn	lastname	firstname	hiredate	salary	gender	performance
000-01-0000	Milgrom	Patricia	10/1/2004	\$57,500	F	Average
000-02-2222	Adams	Sandy	1/15/2001	\$19,500	F	Average
109-87-6543	Wood	Emily	3/12/1997	\$69,000	F	Average
109-87-6544	Foster	Harold	8/14/2005	\$55,000	M	Good
111-12-1111	Johnson	James	5/3/1996	\$47,500	M	Good
123-45-6789	Coulter	Tracy	2/14/1993	\$100,000		Good
222-23-2222	Marlin	Bill	3/28/1977	\$125,000	M	
222-52-5558	Smith	Mary	1/1/2006	\$42,500	F	Average
245-67-8910	Johanson	Sandy	6/2/2005	\$69,000	F	
333-34-3334	Manin	Emily	12/1/2000	\$49,500	F	Average
333-43-4444	Smith	Frank	1/29/1991	\$65,000	M	Good
333-66-1234	Brown	Marietta	3/7/2001	\$18,500	F	Poor
335-55-5533	Jones	Holly	4/8/1986	\$65,000	F	Good
432-19-8765	Bronson	Paul	11/20/2003	\$58,000	M	Good
444-45-4444	Frank	Vernon	4/10/1985	\$75,000	M	Good
464-64-4466	Webster	David	1/29/1991	\$58,500	M	Poor
500-50-0050	Rodriguez	Jose	7/16/1998	\$150,000	M	Good
555-22-3333	Rubin	Patricia	7/25/2003	\$45,000	F	Average
555-56-5555	Charles	Kenneth	6/18/1998	\$40,000	M	Poor
612-99-1111	Roberts	Melissa	5/14/1984	\$79,000	F	Good
625-62-6262	Holmes	Holly	6/15/1992	\$55,000	F	Average
767-74-7373	Martin	William	8/26/2006	\$23,000	M	Good

-Conditional Formatting ใน 1 Column มีได้มากกว่า 1 เส้นไข้ และเรารามาตกกำหนดให้ໄລ่เอ็ดสีตามเส้นไข้ໄດ້ (Color Scale เป็น Heat Map)

*การเพิ่มกฎอับกับ Column ที่ใช้ Color Scale ไปแล้ว ไม่ Practical โปรดระวังด้วย

สีเขียว สำหรับ ค่าที่มากกว่า 57500

สีแดง สำหรับ ค่าที่ต่ำกว่า 0

ssn	lastname	firstname	hiredate	salary	gender	performance
000-01-0000	Milgrom	Patricia	10/1/2004	\$57,500	F	Average
000-02-2222	Adams	Sandy	1/15/2001	\$19,500	F	Average
109-87-6543	Wood	Emily	3/12/1997	\$69,000	F	Average
109-87-6544	Foster	Harold	8/14/2005	\$55,000	M	Good
111-12-1111	Johnson	James	5/3/1996	\$47,500	M	Good
123-45-6789	Coulter	Tracy	2/14/1993	\$100,000		Good
222-23-2222	Marlin	Bill	3/28/1977	\$125,000	M	

-Conditional Formatting ทำข้าม Column ໄດ້

สีเขียว สำหรับ ค่าที่มากกว่า 80000

สีแดง สำหรับ ค่าที่ต่ำกว่า 0

ssn	lastname	firstname	hiredate	salary	gender	performance
000-02-2222	Adams	Sandy	1/15/2001	\$19,500	F	Average
109-87-6543	Wood	Emily	3/12/1997	\$69,000	F	Average
109-87-6544	Foster	Harold	8/14/2005	\$55,000	M	Good
111-12-1111	Johnson	James	5/3/1996	\$47,500	M	Good
123-45-6789	Coulter	Tracy	2/14/1993	\$100,000		Good
222-23-2222	Marlin	Bill	3/28/1977	\$125,000	M	
222-52-5555	Smith	Mary	1/1/2006	\$42,500	F	Average
245-67-8910	Johanson	Sandy	6/2/2005	\$69,000	F	
333-34-3334	Manin	Emily	12/1/2000	\$49,500	F	Average
333-43-4444	Smith	Frank	1/29/1991	\$65,000	M	Good
333-66-1234	Brown	Marietta	3/7/2001	\$18,500	M	Poor
335-55-5533	Jones	Holly	4/8/1986	\$65,000	F	Good
432-19-8765	Bronson	Paul	11/20/2003	\$58,000	M	Good
444-45-4444	Frank	Vernon	4/10/1985	\$75,000	M	Good
464-64-4466	Webster	David	1/29/1991	\$58,500	M	Poor
500-50-0050	Rodriguez	Jose	7/16/1998	\$150,000	M	Good
555-22-3333	Rubin	Patricia	7/25/2003	\$45,000	F	Average
555-56-5555	Charles	Kenneth	6/18/1998	\$40,000	M	Poor
612-99-1111	Roberts	Melissa	5/14/1984	\$79,000	F	Good
625-62-6262	Holmes	Holly	6/15/1992	\$55,000	F	Average
767-74-7373	Martin	William	8/26/2006	\$23,000	M	Good
776-67-6666	Adamson	David	10/4/2002	\$52,000	M	Poor
777-78-7777	Marder	Kelly	9/25/1997	\$38,500	F	Average
925-45-7116	Whitehead	David	7/25/1980	\$175,000	M	Good

-Conditional Formatting สามารถ Highlight กັບ Row ໄດ້

	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
14		000-01-0000									
1	Highlight Entire Rows If gender = "F"										
2											
3											
4	ssn	lastname	firstname	hiredate	salary	gender	performance				
5	000-01-0000	Milgrom	Patricia	10/1/2004	\$57,500	F	Average				
6	000-02-2222	Adams	Sandy	1/15/2001	\$19,500	F	Average				
7	109-87-6543	Wood	Emily	3/12/1997	\$69,000	F	Average				
8	109-87-6544	Foster	Harold	8/14/2005	\$55,000	M	Good				
9	111-12-1111	Johnson	James	5/3/1996	\$47,500	M	Good				
10	123-45-6789	Coulter	Tracy	2/14/1993	\$100,000		Good				
11	222-23-2222	Marlin	Bill	3/28/1977	\$125,000	M					
12	222-52-5555	Smith	Mary	1/1/2006	\$42,500	F	Average				
13	245-67-8910	Johansson	Sandy	6/2/2005	\$69,000	F					
14	333-34-3333	Manin	Emily	12/1/2000	\$49,500	F	Average				
15	333-43-4444	Smith	Frank	1/29/1991	\$65,000	M	Good				
16	333-66-1234	Brown	Marietta	3/7/2001	\$18,500	F	Poor				
17	335-55-5553	Jones	Holly	4/8/1986	\$65,000	F	Good				
18	432-19-8765	Bronson	Paul	11/20/2003	\$58,000	M	Good				
19	444-45-4444	Frank	Vernon	4/10/1985	\$75,000	M	Good				
20	464-64-4466	Webster	David	1/29/1991	\$58,500	M	Poor				
21	500-05-0050	Rodriguez	Jose	7/16/1998	\$150,000	M	Good				
22	555-22-3333	Rubin	Patricia	7/25/2003	\$45,000	F	Average				
23	555-56-5555	Charles	Kenneth	6/18/1998	\$40,000	M	Poor				
24	612-99-1111	Roberts	Melissa	5/14/1984	\$79,000	F	Good				
25	625-62-6262	Holmes	Holly	6/15/1992	\$55,000	F	Average				
26	767-74-7373	Martin	William	8/26/2006	\$23,000	M	Good				
27	776-67-6666	Adams	David	10/4/2000	\$52,000	M	Poor				

- เราสามารถนำ Conditional Formatting ไปประยุกต์ใช้กับการทำ To-Do App อย่างง่ายได้

-Function =QUERY เป็น Function ที่ทรงพลังมาก สามารถค้นหาข้อมูลใน Database แล้ว Database จะตอบเรากลับมา

*Column ต้องเป็นตัวพิมพ์ใหญ่ (A, B, C) เท่านั้น

- เราสามารถ QUERY แล้วสร้าง Column ใหม่ที่ไม่มีอยู่ในตารางเดิมได้

A31	fx	=QUERY(EMPLOYEE, "SELECT C, E, E*0.15 label C 'nickname', E 'income', E*0.15 'income tax'")						
	A	B	C	D	E	F	G	H
29								
30	ssn	lastname	firstname	hiredate	salary	gender	performance	
31	nickname	income	income tax					
32	Patricia	\$57,500	8625					
33	Sandy	\$19,500	2925					
34	Emily	\$69,000	10350					
35	Harold	\$55,000	8250					
36	James	\$47,500	7125					
37	Tracy	\$100,000	15000					
38	Bill	\$125,000	18750					

- เราสามารถใช้ =QUERY ในการ Aggregate ได้

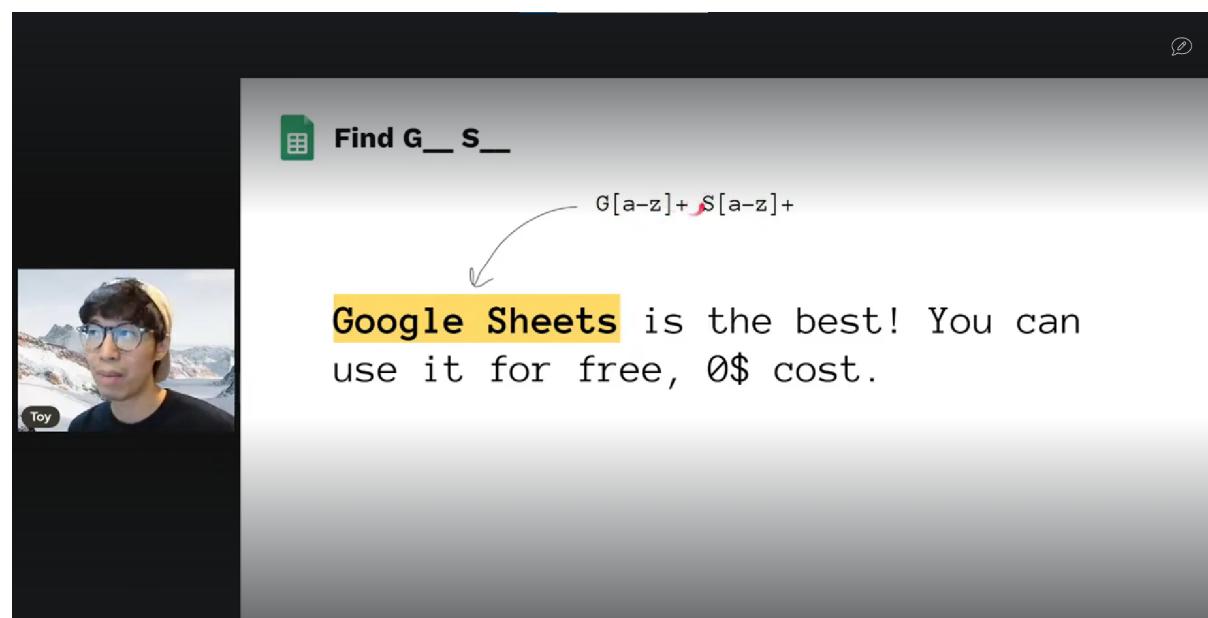
A31	fx	=QUERY(EMPLOYEE, "SELECT min(E)")		
	A	B	C	D
25	767-74-7373	Martin	William	8/2
26	776-67-6666	Adamson	David	10/
27	777-78-7777	Marder	Kelly	9/
28	925-45-7116	Whitehead	David	7/
29				
30	ssn	lastname	firstname	hiredate
31	min salary			
32	18500			

-การ GROUP BY เรายังต้อง SELECT Column ที่เราต้องการ GROUP BY ด้วย

[Dynamic Query]

=QUERY(A3:I28, "SELECT * WHERE G = '" & L6 & "' AND H = '" & L7 & "' AND I = '" & L8 & "')")												
H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
Department	Position	To Do										
IT	Manager	Create drop down list to filter our table										
HR	Manager											
R&D	Manager	Performance	Good									
IT	Vice Manager	Department	IT									
HR	Vice Manager	Position	Trainee									
R&D	Vice Manager	Result:										
IT	Trainee	ssn	lastname	firstname	hiredate	salary	gender	performance	Department	Position		
HR	Trainee	335-55-5533	Jones	Holly	4/8/1986	\$65,000	F	Good	IT	Trainee		
R&D	Trainee	767-74-7373	Martin	William	8/26/2006	\$23,000	M	Good	IT	Trainee		
IT	Trainee	925-45-7116	Whitehead	David	7/25/1980	\$175,000	M	Good	IT	Trainee		
HR	Trainee											

-ความสามารถ Pattern ของข้อมูลใน Google Sheets ได้ด้วย Regular Expression เช่น:



-Regular Expression Basics

^A	Ant, Amsterdam, America	Starts with A
----	-------------------------	---------------

s\$	Toys, SNSDs, APPLES	Ends with s
c.t	cat, cot, cet, cCt, c8t	Between c and t can be anything

-Start with power, end with money

[ABC]	Match A, B, or C
[A-Z]	Match all capital letters
[A-z]	Match all letters
[a-z]	Match all lower case letters
[0-9]	Match digits

-Regular Expression Quantifiers

*	Match zero or more
+	Match one or more
?	Match zero or one
{5}	Match exactly 5 characters
{3,5}	Match min 3, max 5 characters

=REGEXMATCH() ใช้บ่ออยสุด

=ArrayFormula(REGEXMATCH(K4:K7, L3))

H	I	J	K	L
Report			REGEX	p[a-z]+
rating this year			I love hotdog	FALSE
rating this year			I love pizza	TRUE
ating this year			I love pepsi	TRUE
ating this year			I love hamburg	FALSE
rating this year				

=REGEXTRACT() ใช้ดึงค่าอ กมา

=IFERROR(ArrayFormula(REGEXTRACT(K4:K7,L3)), "Not Found")

H	I	J	K	L	M
Report			REGEX	p[a-z]+	REGEXTRACT
rating this year			I love hotdog	FALSE	Not Found
rating this year			I love pizza	TRUE	pizza
ating this year			I love pepsi	TRUE	pepsi
rating this year			I love hamburg	FALSE	Not Found
8 rating this year					

=REGEXREPLACE() ใช้แทนที่ค่า

N4		=ArrayFormula(REGEXREPLACE(K4:K7, "love", "like"))	H	I	J	K	L	M	N
1									
2									
3		Report				REGEX	p[a-z]+	REGEXTRACT	REGEXREPLACE
4	Milgrom has 9.64 rating this year					I love hotdog	FALSE	Not Found	I like hotdog
5	Adams has 9.89 rating this year					I love pizza	TRUE	pizza	I like pizza
6	Wood has 5.69 rating this year					I love pepsi	TRUE	pepsi	I like pepsi
7	Foster has 3.45 rating this year					I love hamburger	FALSE	Not Found	I like hamburger
8	Johnson has 3.38 rating this year								

-การดึงชื่อแบบ Reverse (ไม่ได้ขึ้นต้นด้วย P, J, S):

3	ssn	firstname	^[^PJS]
4	000-01-0000	Patricia	FALSE
5	000-02-2222	Sandy	FALSE
6	109-87-6543	Emily	TRUE
7	109-87-6544	Harold	TRUE
8	111-12-1111	James	FALSE
9	123-45-6789	Tracy	TRUE
10	222-23-2222	Bill	TRUE
11	222-52-5555	Mary	TRUE
12	245-67-8910	Sandy	FALSE
13	333-34-3333	Emily	TRUE
14	333-43-4444	Frank	TRUE
15	333-66-1234	Marietta	TRUE
16	335-55-5533	Holly	TRUE
17	432-19-8765	Paul	FALSE
18	444-45-4444	Vernon	TRUE
19	464-64-4466	David	TRUE
20	500-50-0505	Jose	FALSE
21	555-22-3333	Patricia	FALSE
22	555-56-5555	Kenneth	TRUE
23	612-99-1111	Melissa	TRUE
24	625-62-6262	Holly	TRUE
25	767-74-7373	William	TRUE
26	776-67-6666	David	TRUE

-ดึงชื่อด้วย =REGEXTRACT()

J4		=ArrayFormula(REGEXEXTRACT(H4:H28, "[A-Z][a-z]+"))	A	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1		Regular Expressions										
2												
3	ssn	firstname	hiredate	salary	gender	performance	Report	y\$	FirstName	Rating		
4	000-01-0000	Patricia	10/1/2004	\$57,500	F	Average	Milgrom has 9.64 rating this year	FALSE	Milgrom	9.64		
5	000-02-2222	Sandy	1/15/2001	\$19,500	F	Average	Adams has 9.89 rating this year	TRUE	Adams	9.89		
6	109-87-6543	Emily	3/12/1997	\$69,000	F	Average	Wood has 5.69 rating this year	TRUE	Wood	5.69		
7	109-87-6544	Harold	8/14/2005	\$55,000	M	Good	Foster has 3.45 rating this year	FALSE	Foster	3.45		

-ดึงเลขด้วย =REGEXTRACT()

K4	A	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Regular Expressions									
3	ssn	firstname	hiredate	salary	gender	performance	Report	y\$	FirstName	Rating
4	000-01-0000	Patricia	10/1/2004	\$57,500	F	Average	Milgrom has 9.64 rating this year	FALSE	Milgrom	9.64
5	000-02-2222	Sandy	1/15/2001	\$19,500	F	Average	Adams has 9.89 rating this year	TRUE	Adams	9.89
6	109-87-6543	Emily	3/12/1997	\$69,000	F	Average	Wood has 5.69 rating this year	TRUE	Wood	5.69
7	109-87-6544	Harold	8/14/2005	\$56,000	M	Good	Foster has 3.45 rating this year	FALSE	Foster	3.45
8	111-12-1111	James	5/3/1996	\$47,500	M	Good	Johnson has 3.38 rating this year	FALSE	Johnson	3.38

*/. จะลบความสามารถพิเศษของ dot ทำให้เป็นอักษร dot จริง ๆ ไม่ใช่ Regular Expression

-\d = [0-9]

[ID Card Parser]

H4	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Project - ID Card Parser										
3	Customer Information	ID	Gender	Firstname	Lastname	DOB	Age	Address	Zipcode	Expired Date	Expired This Year
4	ID 1-078-00555-99-1 Mr. John David Date of Birth 20 Sep 1988 Address 67 Bangkok Thailand 10560 Expired Date 31 Dec 2020	1-1078-00555-99-1	Mr.	Mr. John	David	20 Sep 1988	34	67 Bangkok Thailand	00555	Expired Date 31 Dec 2020	FALSE
5	ID 3-5522-87666-87-2 Miss. Carry Anna Date of Birth 18 Jan 1995 Address 967 Tokyo Japan 10880 Expired Date 25 Apr 2025	3-5522-87666-87-2	Miss.	Miss. Carry	Anna	18 Jan 1995	27	967 Tokyo Japan	87666	Expired Date 25 Apr 2025	FALSE
6	ID 1-2222-03874-23-6 Mr. Kevin Demio Date of Birth 14 Feb 1992 Address 7878 Washington United States 11155 Expired Date 31 Oct 2020	1-2222-03874-23-6	Mr.	Mr. Kevin	Demio	14 Feb 1992	30	7878 Washington United States	03874	Expired Date 31 Oct 2020	FALSE
7	ID 1-078-00555-99-1 Mr. Stuart Lonely Date of Birth 20 Sep 1982 Address 554 Seoul Korea 89237 Expired Date 31 Mar 2021	1-1078-00555-99-1	Mr.	Mr. Stuart	Lonely	20 Sep 1982	40	554 Seoul Korea	00555	Expired Date 31 Mar 2021	FALSE
8	ID 1-078-00555-99-1 Miss. Anya Tayloy Date of Birth 05 May 1985 Address 998 London United Kingdom 55387 Expired Date 15 Nov 2022	1-1078-00555-99-1	Miss.	Miss. Anya	Tayloy	05 May 1985	37	998 London United Kingdom	00555	Expired Date 15 Nov 2022	TRUE

Part 2

-Tips เพิ่มเติมในการใช้ =REGEXEXTRACT:

Note สำหรับการใช้งาน regular expression ภาษาไทย "[ก-๏]+"

เราสามารถใช้ =REGEXEXTRACT() และใช้ () วงเล็บเพื่อตั้งชื่อมูลได้ด้วย เช่น "I love (+)" จะดึงเฉพาะ text ใน () เท่านั้น

อีกเทคนิคคือเราสามารถเขียนวงเล็บได้มากกว่าหนึ่งอันใน =REGEXEXTRACT() ตัวอย่างเช่น

"I (love|like) (+)" จะดึงทั้ง verb คำว่า love หรือ like และ noun ที่ต่อท้ายออกมานี้เป็นสองคอลัมน์เลย 😊

=VLOOKUP() คล้าย LEFT JOIN ของ SQL [=VLOOKUP(id, address, column, match) เช่น
=VLOOKUP(I5, LOCATION, {2,3,4,5,6}, FALSE)]

* เอา id ไป search หาใน address มันจะ search ที่ column ข้างสุด ถ้า search เจอ ให้คืนค่า column ที่เราต้องการ ส่วน match เราจะใช้ FALSE (Exact Match) 99% ของการทำงาน

=VLOOKUP() ประยุกต์ใช้ในการตัดเกรดนักเรียนได้ เช่น กับ โดยไปต้องเสียเวลาพิมพ์สูตร =IFS()

*TRUE (Approximate Match) จะได้ใช้ในกรณี

- ใน Google Sheets เราสามารถ Double Click ที่วันที่ เพื่อให้แสดงปฏิทินขึ้นมาได้
- เราสามารถบวกกลบวันได้ เพราะพื้นฐานแล้ว วันที่ใน Google Sheets เป็นเลขตัวเดียว
- Volatile Function: Function ที่ค่าจะเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ ไม่ตายตัว เช่น =TODAY()

[Convert TH to EN Date]

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Project - Convert TH to EN Date							
3	Lookup Table		TH Date	Day	Month	Year	EN Date	
4	ม.ค.	1	12 ธ.ค. 2563	12	12	2020	2020-12-12	
5	ก.พ.	2	25 พ.ย. 2561	25	11	2018	2018-11-25	
6	มี.ค.	3	09 ก.ย. 2562	09	9	2019	2019-9-09	
7	เม.ย.	4	07 ม.ค. 2560	07	1	2017	2017-1-07	
8	พ.ค.	5	15 เม.ย. 2563	15	4	2020	2020-4-15	
9	มิ.ย.	6	06 มี.ย. 2563	06	6	2020	2020-6-06	
10	ก.ค.	7						
11	ส.ค.	8						
12	ก.ย.	9						
13	ต.ค.	10						
14	พ.ย.	11						
15	ธ.ค.	12						

- เราสามารถใช้ =TRIM() เพื่อตัด Whitespace ออกได้ (แต่เสียเวลา)
- กด CTRL + A เพื่อ Highlight ข้อมูลทั้งหมด แล้วไปที่ Data (ข้อมูล) → Data Cleanup (การล้างข้อมูล) → Trim Whitespace (ตัดการเว้นวรรค) เพื่อตัด Whitespace ออกจากข้อมูลทั้งหมด
- เราสามารถ Split text to column เพื่อตัดคำแบบไม่ต้องพิมพ์สูตรได้
- CTRL + E = Flash Fill (ทำได้เฉพาะใน Excel)
- =TEXTJOIN() สามารถเชื่อมค่าได้ด้วยการกำหนด Delimiter เพื่อคั่นค่า เป็น Function ที่ทรงพลัง เช่น:

M4	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1										
2										
3	hiredate	salary	gender	performance	LEN	LEFT	MID	RIGHT	CONCAT	TEXTJOIN
4	10/1/2004	\$57,500	F	Average	7	Mi	l	om	Patricia Milgrom	Milgrom Patricia
5	1/15/2001	\$19,500	F	Average	5	Ad	da	ms	Sandy Adams	Adams Sandy
6	3/12/1997	\$69,000	F	Average	4	Wo	oo	od	Emily Wood	Wood Emily
7	8/14/2005	\$55,000	M	Good	6	Fo	os	er	Harold Foster	Foster Harold
8	5/3/1996	\$47,500	M	Good	7	Jo	oh	on	James Johnson	Johnson James
9	2/14/1993	\$100,000		Good	7	Co	ou	er	Tracy Coulter	Coulter Tracy
10	3/28/1977	\$125,000	M		6	Ma	ar	in	Bill Marlin	Marlin Bill
11	1/1/2006	\$42,500	F	Average	5	Sm	mi	th	Mary Smith	Smith Mary
12	6/2/2005	\$69,000	F		8	Jo	oh	on	Sandy Johanson	Johanson Sandy
13	12/1/2000	\$49,500	F	Average	5	Ma	an	in	Emily Manin	Manin Emily
14	1/29/1991	\$65,000	M	Good	5	Sm	mi	th	Frank Smith	Smith Frank
15	3/7/2001	\$18,500	F	Poor	5	Br	ro	wn	Marietta Brown	Brown Marietta
16	4/8/1986	\$65,000	F	Good	5	Jo	on	es	Holly Jones	Jones Holly
17	11/20/2003	\$58,000	M	Good	7	Br	ro	on	Paul Bronson	Bronson Paul
18	4/10/1985	\$75,000	M	Good	5	Fr	ra	nk	Vernon Frank	Frank Vernon
19	1/29/1991	\$58,500	M	Poor	7	We	eb	er	David Webster	Webster David
20	7/16/1998	\$150,000	M	Good	9	Ro	od	ez	Jose Rodriguez	Rodriguez Jose
21	7/25/2003	\$45,000	F	Average	5	Ru	ub	in	Patricia Rubin	Rubin Patricia
22	6/18/1998	\$40,000	M	Poor	7	Ch	ha	es	Kenneth Charles	Charles Kenneth
23	5/14/1984	\$79,000	F	Good	7	Ro	ob	ts	Melissa Roberts	Roberts Melissa

=TEXTJOIN(" ",TRUE,B4:C4) [ใช้ช่องว่างเป็นตัวคั่น ไม่สนใจ Whitespace และเลือกเซลล์ในช่วง B4 ถึง C4]

-Match ใช้ในการหาค่า Index ใช้ในการดึงค่า เลยใช้คู่กันบ่อย

[Project Simple App]

To Do					
1.	Create drop down list of SSN number				
2.	Create app to select data				
SSN	Search From SSN				
000-01-0000					
firstname	lastname	hiredate	salary	gender	performance
Patricia	Milgrom	10/1/2004	\$57,500	F	Average
FIRSTNAME	Search from First Name				
Marietta					
ssn	lastname	hiredate	salary	gender	performance
333-66-1234	Brown	3/7/2001	\$18,500	F	Poor
LASTNAME	Search from Last Name				
Foster					
ssn	firstname	hiredate	salary	gender	performance
109-87-6544	Harold	8/14/2005	\$55,000	M	Good

[ดึงข้อมูลทั้งหมดของพนักงาน ด้วย SSN, ชื่อจริง, หรือนามสกุล]

-เว็บหา Data เข้าไป Query ข้อมูลได้: <https://data.world/>

-Sparkline ใช้สร้าง Trend Line ใน Cell ได้ โดยอิงจากข้อมูลเซลล์ (=SPARKLINE(B6:B66, {"color": "blue"}))

- Sparkline มี Option ในการปรับเปลี่ยนตามความต้องการ เช่น {"charttype", "bar"} ให้ได้มากกว่า 1 Option คั่นด้วย ;
- ใช้ Hex color code ในการหาสีที่ต้องการได้
- Google Finance ใช้ในการหาราคาหุ้นได้
- เราสามารถใช้สูตร =GOOGLETRANSLATE() เป็น API ที่ใช้ในการแปลงภาษาได้ เช่น:
=GOOGLETRANSLATE(A5,"auto","th") [แปลงภาษาตรง Cell A5 ตรวจหาภาษาอัตโนมัติ แปลงเป็นภาษาไทย]

[Project Google Translate]

B5		=GOOGLETRANSLATE(A5, "auto", "th")
	A	B
1	Project - Google Translate	
2	Language Support	https://cloud.google.com/translate/docs/languages
3		
4	Original Text	Select target language
5	I want to eat pizza	ฉันอยากกินพิซซ่า
6	ピザが食べたい	ฉันอยากกินพิซซ่า
7	나는 피자를 먹고 싶다	ฉันอยากกินพิซซ่า
8	我想吃比薩餅	ฉันอยากกินพิซซ่า
a		

-เว็บไซต์icon ใช้ใน Google Sheets ได้: <https://www.flaticon.com/>

-เราสามารถโหลดรูปใน Google Sheets ได้ด้วย =IMAGE() เช่น:

A11		=IMAGE(A10)
	A	B
1	Project - Google Translate	
2	Language Support	https://cloud.google.com/translate/docs/languages
3		
4	Original Text	Select target language
5	I want to eat pizza	ฉันอยากกินพิซซ่า
6	ピザが食べたい	ฉันอยากกินพิซซ่า
7	나는 피자를 먹고 싶다	ฉันอยากกินพิซซ่า
8	我想吃比薩餅	ฉันอยากกินพิซซ่า
9		
10		https://cdn-icons-png.flaticon.com/512/2173/2173478.png
11		
12		
13		

-PIVOT TABLE ถ้าเพิ่มเติมได้ก็ Google Sheets 104: <https://www.notion.so/Google-Sheets-104-577c8e2ca66f4c70ba75b87d1bc0ddef>

-SimpleML ດូម៉ីមតិ៍មតិ៍: <https://www.notion.so/Lesson-6-Simple-ML-in-Google-Sheets-8f8ba97b13d04f5f8f2d91b3e3598739>