



Google Sheets

ทางลัดในการเปิดหน้า Google sheets ใหม่

sheets.new

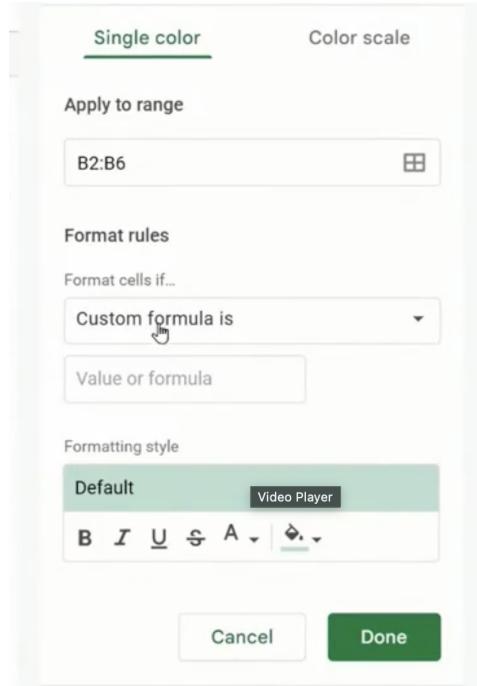
Format of date

YYYY-MM-DD

Conditional formating

step1 : อยากรอเปลี่ยนตัวใหม่ให้คลุมที่เซลล์นั้น และกดที่ `Format > Condition formatting` หรือไปที่ `กันสี > Conditional formatting`

step2 : เลือก `Format rules > Custom formula is > Value or formula (=Cell=TRUE/FALSE) > Formatting style`



Count

ฟังก์ชันที่นับเฉพาะตัวเลข `COUNT()` , ถ้าบันทุณข้อความด้วยหรือทุกเซลล์ที่ไม่ว่าง `COUNTA()`
 ถ้าบันเบบมีเงื่อนไขใช้ `COUNTIF(range, TRUE/FALSE)` หรือใส่ค่าที่ต้องการนับ `=COUNTIF(range, "AMD")`
 ถ้าบันเบบมีเงื่อนไขแต่เมื่อหลายคอลัมน์ใช้ `=COUNTIFS(C:C, "AMD", D:D, "Ryzen 5")` หรือถ้าคอลัมน์เป็น
 ตัวเลข `=COUNTIFS(C:C, "AMD", E:E, ">300")` หรือเราสามารถเล่นกับวันที่ได้ เช่น
`=COUNTIFS(C:C, "AMD", B:B, "<2021-06-05")` คือบันก่อนวันที่ 6 ก็เกิด AMD

AverageIF / SumIF

การหาค่าเฉลี่ยโดยแบ่งประเภทกลุ่มที่ต้องการ `=AVERAGEIF(คุณกกลุ่มคำทั้งหมด, คำที่ต้องการโดยเฉพาะ, คุณเลขที่ต้องการเฉลี่ย)`

การหาผลรวมโดยแบ่งประเภทกลุ่มที่ต้องการ `=SUMIF(คุณกกลุ่มคำทั้งหมด, คำที่ต้องการโดยเฉพาะ, คุณเลขที่ต้องการรวม)`

การหาผลรวมแบบมีหลายเงื่อนไข `=SUMIFS(ช่วงของคอลัมน์เลขที่ต้องการรวม, C:C, "AMD", D:D, "Ryzen 5")`

Spark Line

เอาไว้ใช้โชว์ Progress ในเซลล์ `SPARKLINE(data, {"charttype", "bar"; "color1", "gold": "color2", "pink"})` #gold, pink สามารถใส่เป็น hexcode ได้



สร้างจำนวนเลขตามที่เราต้องการลงในแก้ว

`sequence(เลขที่ต้องการจะไปถึง เช่น 1000 และ, จำนวนคอลัมน์, เริ่มต้นที่เลขอะไร, จำนวนที่เพิ่มขึ้น)`

#ถ้าต้องการใส่เลขแค่เซลล์เดียวแต่ให้ไปในแต่ละคอลัมน์ `={1,2,3,...}`

#ถ้าต้องการใส่เลขแค่เซลล์เดียวแต่ให้ไปในแต่ละแก้ว `={1;2;3;...}`

#ความรู้แล้วก็สร้าง Matrix ได้แล้ววววว

ใส่ \$ หน้าตัวเลข

`TO_DOLLARS(Values)`

การกด ArrayFormular on mac

`command + shift + enter`

#ถ้าเป็น window เปลี่ยน command เป็น ctrl

#อย่าลืม range (E1:E28) และห้ามมีอะไรมากว่าในคอลัมน์

Check valid of Email

`=ISEMAIL(email)`

Import Data

#CSV files or raw files `=IMPORTDATA("link")`

#Feed News `=IMPORTFEED("link", "items(เขียนตามสูตร)", TRUE(เอา header มาด้วย), 3(เอามา 3 ช่วง))`

#XML `=IMPORTXML("link", "//title (จงดึงชื่อแก้คณและนำท่าบันทัดลง title)")`

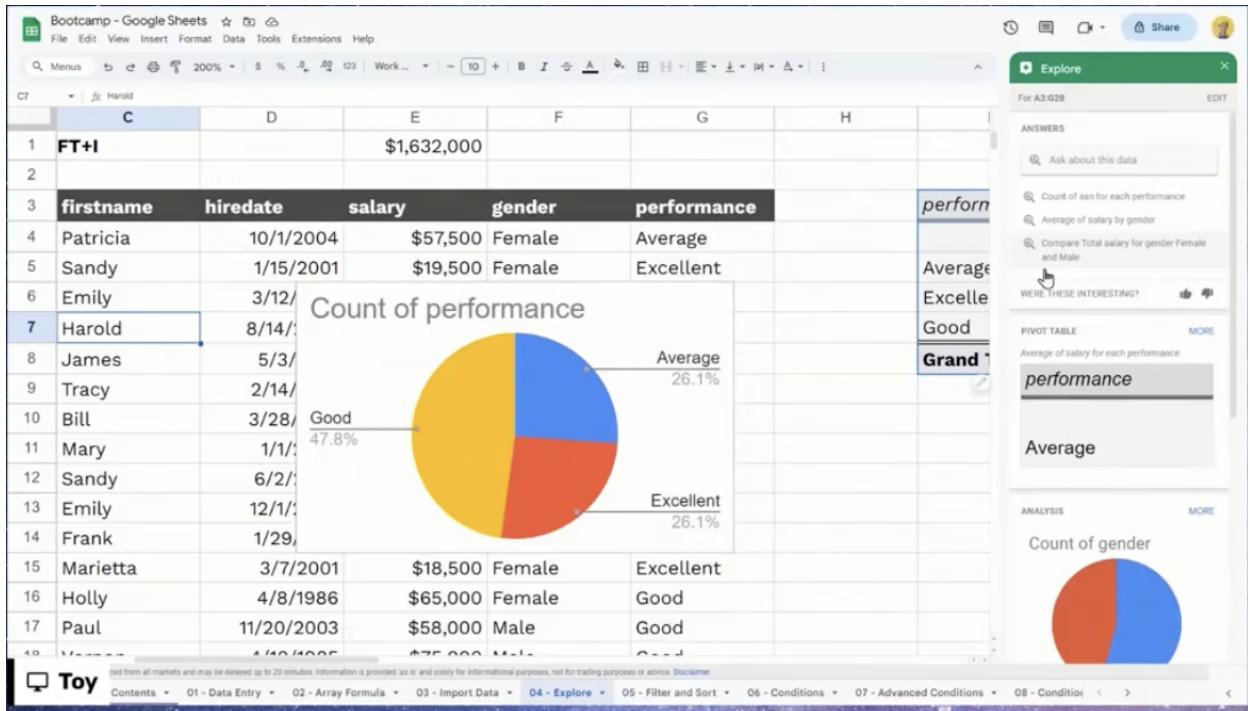
หรือ `=IMPORTXML("link", "//author[1] (จงดึงชื่อแก้คณและนำท่าบันทัดลงมาทั้งหมด)")`

-ถ้ามีแค่ / เดียวคือดึงมาแค่บล็อกเดียว จะไม่ดึงมาทุกบล็อก

#HTML table `=IMPORTXML("link", "table", 1(ดึงตารางที่เท่าไหร่บ้างเอาเองในเว็บไซต์))`

Explore

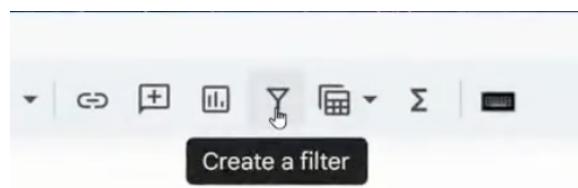
Tools > Explorer หรือ shortcut **CTRL+ALT+SHIFT+I**



Filtering and Sort

วิธีแรก เลือกคอลัมน์ table > Create a filter สังเกตตารางจะเป็นสีเขียว

#Filter คือเงื่อนไข And



วิธีที่สองเขียนสูตร ตั้งชื่อข้อมูลของเราก่อน คลิก data ก็จะเห็น ไม่เลือก header > data > name range > ตั้งชื่อ > กด DONE

The dialog shows the following named ranges:

- EMPLOYEE**: '05 - Filter and Sort!A4:G28
- GENDER**: '05 - Filter and Sort!F4:F28
- NUMS**: '01 - Data Entry!D4:H4
- PERFORMANCE**: '05 - Filter and Sort!G4:G28 (highlighted)
- SALARY**: '05 - Filter and Sort!E4:E28

=FILTER(EMPLOYEE, SALARY>10000) มันจะอ่านว่า “จง filter ข้อมูลพนักงาน โดยมีเงื่อนไขเงินเดือนมากกว่า 10000”

Filter & Sort						
ssn	lastname	firstname	hiredate	salary	gender	
=FILTER(EMPLOYEE, SALARY<40000)	Indy		1/15/2001	\$19,500	Female	
333-66-1234	Brown	Marietta	3/7/2001	\$18,500	Female	
767-74-7373	Martin	William	8/26/2006	\$23,000	Male	
777-78-7777	Marder	Kelly	9/25/1997	\$38,500	Female	

และสามารถสร้างเงื่อนไขต่อไปอีกหลัง , (comma)

หรือถ้าอยากรวบ “หรือ” ให้ใส่วงเล็บข้อมูลก่อน และใช้เครื่องหมาย + แต่ถ้าเป็น “และ” ให้ใช้เครื่องหมาย *

bootcamp - Google Sheets

```
=FILTER(EMPLOYEE,(SALARY<80000) * (PERFORMANCE="Excellent"))
```

I	J	K	L	M	N	O	P
Filter & Sort							
ssn	lastname	firstname	hiredate	salary	gender	performance	
=FILTER(EMPLOYEE,(SALARY<80000) * (PERFORMANCE="Excellent"))				\$19,500	Female	Excellent	
109-87-6543	Wood	Emily	3/12/1997	\$69,000	Female	Excellent	
333-66-1234	Brown	Marietta	3/7/2001	\$18,500	Female	Excellent	
464-64-4466	Webster	David	1/29/1991	\$58,500	Male	Excellent	
555-56-5555	Charles	Kenneth	6/18/1998	\$40,000	Male	Excellent	
776-67-6666	Adamson	David	10/4/2002	\$52,000	Male	Excellent	

และถ้าอยากรายงานตามอะไรมาก(Sort) ใส่ sort คลوب filter และกำหนด เลขที่คอลัมน์, TRUE (จากน้อยไปมาก) และสามารถ sort มากกว่า 1 คอลัมน์ได้ด้วย

```
=SORT(FILTER(EMPLOYEE,(SALARY<30000) + (PERFORMANCE="Excellent")),5,TRUE)
```

I	J	K	L	M	N		
* AND + OR							
ssn	lastname	firstname	hiredate	salary	gender	performance	
=SORT(FILTER(EMPLOYEE,(SALARY<30000) + (PERFORMANCE="Excellent")),5,TRUE)							
SORT(range, sort_column, [is_descending], [sort_column2, ...], [is_descending2, ...])							

HOMEWORK 1

Conditions

กรณีที่มีเงื่อนไขเดียว จะใช้คำสั่ง IF =ArrayFormula(IF(E4:E28>100000, "แสดงอะไรมาก", "แสดงอะไรมากไม่ใช่"))

กรณีมีหลายเงื่อนไข จะใช้คำสั่ง IFS =ArrayFormula(IFs(E4:E28>100000, "CEO", E4:E28>50000, "Manager", E4:E28≤50000, "Junior"))

#Command+Enter ขึ้นบรรทัดใหม่

กรณีเจอค่า Error และอยากริบเว็บว่างไว้ `=ArrayFormula(IFERROR(IF(E4:E28>100000, "CEO", E4:E28>50000, "Manager", E4:E28≤50000, "Junior"), ""))`

การใช้คำสั่ง **Switch** เพื่อกำหนดค่าและแทนค่าลงไปทำให้ง่ายต่อการพิมพ์ โค้ดล้วนลง เช่น แทนเลข 1 ด้วย Pizza #เป็น Array auto และ

		K5	
1	Pizza	=SWITCH(J5:J7, 1, "Pizza", 2, "French Fried", 3, "Hotdog")	
2	French Fried		
3	Hotdog		

Advanced Conditions

การใช้ **AND** `=AND(E4>50000, F4="Female")` return ค่า TRUE ถ้าหากทั้งสองค่าเป็น True แต่ถ้าจะใช้ Array จะใช้ฟังก์ชัน AND ไม่ได้ ต้องเขียนแบบนี้แทน `=ArrayFormula((E4:E28>50000) * (F4:F28="Female"))` return 1 ถ้าหากทั้งสองค่าเป็น True, False ให้ใช้ฟังก์ชัน IF `=ArrayFormula(IF((E4:E28>50000) * (F4:F28="Female")=1, TRUE, FALSE))`

การใช้ **OR** `=OR(E4>50000, F4="Female")` return ค่า TRUE ถ้าหากทั้งสองค่าเป็น True แต่ถ้าจะใช้ Array จะใช้ฟังก์ชัน OR ไม่ได้ ต้องเขียนแบบนี้แทน `=ArrayFormula((E4:E28>50000) + (F4:F28="Female"))` return 2 ถ้าหากทั้งสองค่าเป็น True, False ให้ใช้ฟังก์ชัน IF `=ArrayFormula(IF((E4:E28>50000) + (F4:F28="Female")>0, TRUE, FALSE))`

การใช้ **NOT** `=NOT(เงื่อนไข)`

Conditional Formatting

การเกส อยากระเทสคอลัมน์ให้ไฮไลท์คอลัมน์นั้น > Format > Conditional Formatting > Single color(คอลัมน์ตัวอักษร) > เลือกเงื่อนไข > ศิริค่าที่ต้องการไฮไลท์ > custom > done

Heat map อยากระเทสคอลัมน์ให้ไฮไลท์คอลัมน์นั้น > Format > Conditional Formatting > Color scale > เลือกเงื่อนไขของสี > เปลี่ยนสีเองได้ > done

การเกสข้ามคอลัมน์ โดยใช้ตึกบือกช อยากระเทสคอลัมน์ให้ไฮไลท์คอลัมน์นั้น > Format > Conditional Formatting > Single Color > เลือกเงื่อนไขเป็น Costum formula is > = (=ตบ.ช่องของตึกบือกซบนสุด)=TRUE > เลือก Style > done

Homework กดตึกบือกไฮไลท์สีกั้งคอลัมน์

Querying

#command + A คลุมข้อมูลทั้งตาราง เพื่อสร้าง **name range**

การใช้คำสั่ง Query เพื่อดึงข้อมูลในตาราง `=QUERY(EMPLOYEE, "SELECT * LIMIT 3")`

หรือดึงมาเฉพาะบางคอลัมน์ให้ กำหนดเป็น A,B,C,... ห้ามใช้ชื่อคอลัมน์ตาราง เพราะมันจะ ERROR

`=QUERY(EMPLOYEE, "SELECT A,B,C LIMIT 3")`

และสามารถนำค่าที่อยู่ในคอลัมน์มาแก้ไขค่าได้หรือเราจะเพิ่มคอลัมน์ใหม่ๆให้กับค่าที่อยู่ในส่วนของ select ได้เลย และจะเปลี่ยนชื่อคอลัมน์ ให้ใช้คำสั่ง label จากตัวอย่างเปลี่ยนชื่อให้เป็น 'Bonus' #ใช้ ''

`=QUERY(EMPLOYEE, "SELECT C, E* 1.2 label E* 1.2 'Bonus'")`

ตัวอย่างเพิ่มเติมของ label `=QUERY(IMDB, "select A, B, C limit 5 label A 'Movie ID', B 'Movie Title', C 'Movie Year'")`

`=QUERY(IMDB, "select D, AVG(E) where D is not null group by D label AVG(E) 'Average Score'")`

และถ้าจะ limit แล้ว ให้ใส่ limit หลัง select ส่วน label อยู่ท้ายสุด

`=QUERY(EMPLOYEE, "SELECT C, E* 1.2 limit 3 label E* 1.2 'Bonus' ")`

การ Filter row จะใช้คำสั่ง WHERE ต่อท้าย SELECT `=QUERY(EMPLOYEE, "SELECT C, F, E WHERE F='Female' and E > 50000")`

หรือถ้าจะหาค่า NULL ให้ใช้ `WHERE G is NULL` ก็จะได้ Filter คอลัมน์ G ที่เป็นช่องว่าง หรือไม่อยากได้ช่องว่าง ก็เติม NOT หน้า NULL

Result >

ssn	lastname	firstname	hiredate	salary	gender	performance
555-22-3333	Rubin	Patricia	7/25/2003	\$45,000	Female	Average
555-56-5555	Charles	Kenneth	6/18/1998	\$40,000	Male	Excellent
612-99-1111	Roberts	Melissa	5/14/1984	\$79,000	Female	Good
625-62-6262	Holmes	Holly	6/15/1992	\$55,000	Female	Average
767-74-7373	Martin	William	8/26/2006	\$23,000	Male	Good
776-67-6666	Adamson	David	10/4/2002	\$52,000	Male	Excellent
777-78-7777	Marder	Kelly	9/25/1997	\$38,500	Female	Average
925-45-7116	Whitehead	David	7/25/1980	\$175,000	Male	Good
firstname	gender	salary				
Patricia	Female	\$57,500				
Emily	Female	\$69,000				
Sandy	Female	\$69,000				
Holly	Female	\$65,000				
Melissa	Female	\$79,000				
Holly	Female	\$55,000				

ต่อมาถ้าเราอยากระบุวันที่ให้เขียน `=QUERY(employee, "SELECT * WHERE hiredate < date '2022-08-08'")`

ต่อมาฟังก์ชัน Contains เป็นฟังก์ชันพิเศษที่ gg sheets สร้างขึ้นมาใช้ในการ Filter ซึ่งถูกต้องกับ TEXT เช่น จง Filter คุณที่มีตัว S ในชื่อ `=QUERY(EMPLOYEE, "SELECT C WHERE C contains 's'")`

หรือใช้ฟังก์ชัน like (pattern matching) แต่มีการใช้ % เพื่อแมตคับตัวอักษรอะไรก็ได้ และ _ จำแมตแค่หนึ่งตัวอักษร `=QUERY(EMPLOYEE, "SELECT C WHERE C like 'S%'")` ก็จะได้คุณที่มีเฉพาะตัว S นำหน้า

การคำนวณ aggregate function (avg, sum, min, max, count) `=QUERY(IMDB, "select AVG(E), SUM(E), MIN(E), MAX(E), COUNT(E)")` * count จะไม่บวก missing value

หรือ ร่วมกับการรวมกลุ่มของข้อมูลในคอลัมน์ จะมีสองอย่างคือ GROUP BY , PIVOT ต่างกันแค่ GROUP BY จะใช้ข้อมูลที่กลุ่มในแนวคอลัมน์ ส่วน PIVOT จะใช้ข้อมูลในแนวแก้ว

```
=QUERY(EMPLOYEE, "SELECT G, SUM(E) GROUP BY G")
```

=QUERY(EMPLOYEE, "SELECT G, SUM(E) GROUP BY G")	
	194000
Average	288000
Excellent	257500
Good	892500

หรือถ้าคอลัมน์ที่เราเลือกมี missing value และไม่ต้องการ ให้เขียน where D is not null ก่อน หน้า group by เช่น

```
=QUERY(IMDB, "select D, AVG(E) where D is not null group by D")
```

```
=QUERY(EMPLOYEE, "SELECT SUM(E) pivot G")
```

=QUERY(EMPLOYEE, "SELECT SUM(E) pivot G")		Good
194000	288000	257500

หรือ จะให้มันเป็นแนวตั้งเหมือน Group by ก็ใช้คำสั่ง **TRANSPOSE**

```
=TRANSPOSE(QUERY(IMDB,
```



```
"select AVG(G) where D is not null pivot D"))
```

สุดท้าย ORDER BY เรียงเลขจากมากไปน้อย ให้ใช้ DESC ถ้าจากน้อยไปมากให้ลบ DESC ก็ง

```
=QUERY(EMPLOYEE, "SELECT C, E ORDER BY E DESC")
```

```
=QUERY(EMPLOYEE, "SELECT C, E ORDER BY E DESC")
```

David	\$175,000
Jose	\$150,000
Bill	\$125,000
Tracy	\$100,000
Melissa	\$79,000
Vernon	\$75,000
Emily	\$69,000

สามารถ order by หลายคอลัมน์ได้ เช่น `=QUERY(IMDB, "select B, D, G, E where D is not null
order by D, E desc")`

HOMEWORK DINAMIC QUERY

Vlookup / Xlookup

- การใช้งาน Vlookup `=ArrayFormula(VLOOKUP(A3:A5,A9:D11,2,False))` ตัวแรกจะเป็นตัวหลักที่จะไปค้นหาในตัวที่สอง ส่วนตัวที่สามคือเลขคอลัมน์ที่ต้องการโดยเริ่มต้น 1 ส่วนตัวที่สี่คือ Exact Match 99% ส่วนมากใช้ False ถ้าเป็น TRUE มันจะเป็นการประมาณค่าโดยที่เลขไม่ต้องเหมือนกัน 100% กับตารางใหม่ เอาจไปใช้ในกรณีที่ต้องการคอลัมน์ใหม่ที่เป็นช่วง

EMP_ID	NAME	BRENCH	COUNTRY	OFFICE_HOUR
1	Top	<code>=ArrayFormula(VLOOKUP(A3:A5,A9:D11,2,False))</code>		
2	John	Tokyo		
3	Mary	New York		

EMP_ID	BRENCH	COUNTRY	OFFICE_HOUR
1	Seoul	Korea	9am-5pm
2	Tokyo	Japan	10am-4pm
3	New York	USA	8am-6pm

*** แต่ Vlookup มีความสามารถพิเศษที่อื่นทำไม่ได้คือ สามารถเติมตารางหลายคอลัมน์ได้ โดยเปลี่ยนตัวกี่สามเป็น Array {}

EMP_ID	NAME	BRENCH	COUNTRY	OFFICE_HOUR
1	Top	=ArrayFormula(VLOOKUP(A3:A5,A9:D11,{2,3,4},False))		
2	John	Tokyo	Japan	10am-4pm
3	Mary	New York	USA	8am-6pm

EMP_ID	BRENCH	COUNTRY	OFFICE_HOUR
1	Seoul	Korea	9am-5pm
2	Tokyo	Japan	10am-4pm
3	New York	USA	8am-6pm

- การใช้งาน Xlookup จะง่ายกว่า Vlookup ตรงที่โลจิกง่ายกว่า โดยตัวแรกคือตัวหลักที่จะเข้าไปหาในตัวที่สอง จากนั้นตัวที่สามคือค่าที่เราต้องการเติม และตัวที่สี่คือ ถ้ามันเกิดไม่พบค่าเราจะให้มันโชว์ค่าอะไร `=ArrayFormula(XLOOKUP(A3:A5,A9:A11,B9:B11,"Not Found"))`

EMP_ID	NAME	BRENCH	COUNTRY	OFFICE_HOUR
1	Top	? =ArrayFormula(XLOOKUP(A3:A5,A9:A11,B9:B11,"Not Found"))		
2	John	Tokyo		
4	Mary	Not Found		

EMP_ID	BRENCH	COUNTRY	OFFICE_HOUR
1	Seoul	Korea	9am-5pm
2	Tokyo	Japan	10am-4pm
3	New York	USA	8am-6pm

Homework Vlookup / Xlookup

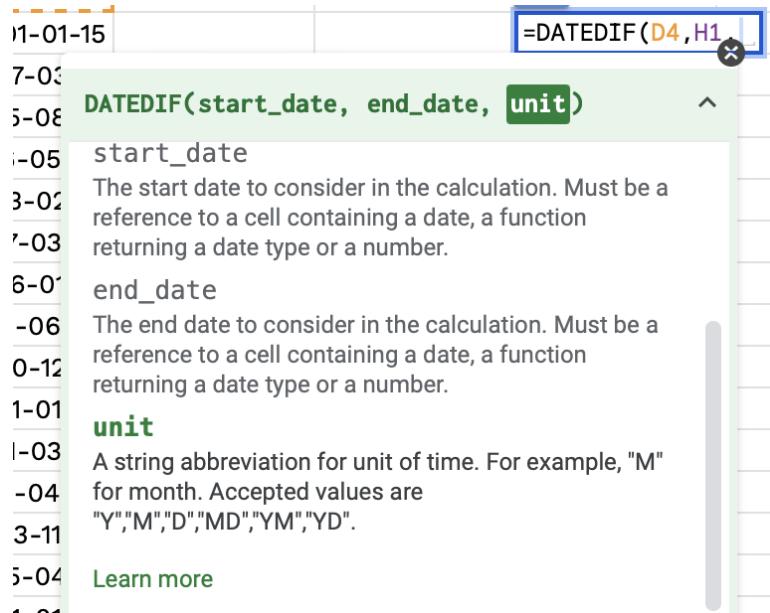
Index and Match

- index คือการดึงค่าที่อยู่จุดตัวระหว่างแ Kaw และคอลัมน์ `=INDEX(คุณชื่อชุดที่หนึ่งไม่ใช่ชื่อคอลัมน์, แ Kaw ที่, คอลัมน์ที่)`
- match คือการหาว่าชื่อคอลัมน์ที่เรารายกู้อยู่ในคอลัมน์ที่เท่าไหร่ `=MATCH("ชื่อคอลัมน์", คุณชื่อคอลัมน์ กั้นหน้า, FALSE)`
- การใช้งานร่วมกันระหว่าง index และ match ถูกออกแบบมา ตอนแรกเราจะสร้าง drop list ของ Kaw และ คอลัมน์ของคุณ จากนั้น จะใช้ index โดยตัวสุดท้ายของ index คือคอลัมน์ที่ ให้ใหม่ เราจึงใช้ match มาช่วย โลจิกเหมือนด้านบนเลย

Get Data		
ID	7	
Column	Model	
Value	<code>? =INDEX(A3:E22,H6,MATCH(H7,A2:E2,FALSE))</code>	

Working with Date

- อยากระดึงเฉพาะปีอุปกรณ์ให้ใช้สูตร `=YEAR(เชลล์วันที่)`
- อยากระดึงเฉพาะเดือนอุปกรณ์ให้ใช้สูตร `=MONTH(เชลล์วันที่)`
- อยากระดึงเฉพาะวันอุปกรณ์ให้ใช้สูตร `=DAY(เชลล์วันที่)`
- และถ้าอยากรวบปีเดือนวันเข้าด้วยกันเป็น date ให้ใช้สูตร `=DATE(เชลล์ปี, เชลล์เดือน, เชลล์วัน)`
#แล้ววิธีเปลี่ยน format เป็น YYYY-MM-DD ให้กดที่แบบ 123 และสามารถเปลี่ยน format ได้เลย
- ถ้าอยากรับกี่ปัจจุบันให้ใช้ฟังก์ชัน `=TODAY()`
- ต่อมาฟังก์ชันหาจำนวนวันหรือปีหรืออื่น ซึ่งเป็นฟังก์ชันที่เจ้มาก โดยวิธีเขียนมีดังนี้ `=DATEDIF(D4,H1,"Y")` ตัวแรกจะเป็นวันที่เริ่ม ต่อมาคือให้ใส่ค่าวันที่ปัจจุบัน (อาจจะเป็น TODAY() ก็ได้) ส่วนซองที่สามให้ใส่ว่าเราอยากรู้จำนวนของอะไร เช่น ปี เดือน วัน แสดงดังภาพ



Working with Text

ก่อนเริ่มทำงานกับ Text เราต้องทำการลบ White Space ก่อน เพราะเวลา GG sheet มันบันทึกจำนวนตัวอักษรบันจับ White Space เข้าไปด้วย วิธีการบันคือ `=LEN(เซลล์ที่ต้องการบัน)` และวิธีคลีน white space ให้กด `Command+A > Data > Data clean-up > Trim Whitespace`

- การเชื่อม Text สองคอลัมน์เข้าด้วย ด้วยใช้สูตร `=TEXTJOIN(" ", TRUE, ข้อความแรก, ข้อความหลัง)` ตัวแรกคือติดมิเตอร์คือจะเชื่อมกันด้วยอะไร คอลัมน์ต่อมาคือไม่สนใจช่องว่างให้ใส่เป็น TRUE ไว้ช่องต่อมาคือข้อความแรก ช่องสุดท้ายคือข้อความที่จะนำมาต่อหลัง
- การทำข้อความให้เป็นตัวพิมพ์ใหญ่ทั้งหมด `=UPPER(ข้อความ)`
- การทำข้อความให้เป็นตัวพิมพ์เล็กทั้งหมด `=LOWER(ข้อความ)`
- การดึงตัวอักษรทางซ้ายของข้อความ `=LEFT(ข้อความ, ดึงออกมากี่ตัว)`
- การดึงตัวอักษรทางขวาของข้อความ `=RIGHT(ข้อความ, ดึงออกมากี่ตัว)`
- การดึงตัวอักษรตรงกลางของข้อความ `=MID(ข้อความ, เริ่มดึงที่ตัวที่เท่าไหร่ (ตัวแรกบันเป็น 1), ดึงออกมากี่ตัว)`

#วิธีดูสูตรที่เราเขียน `=FORMULATEXT()`

Homework Convert TH to EN Date

Regular Expression

คือ ใช้ทำ Pattern matching

- ^A Ant, Amsterdam, America คือเริ่มตัวย่อ A
- s\$ Toys, SNSDs, APPLEs คือหลังตัว s จะไม่มีอะไรหละ
- c.t. cat, cot, cet, cCt, c8t คือ ตัว . จะแมตต้องได้รวมถึง white space

#Tip : Start with power end with money

ต่อมาคือ character class

- [ABC] match A B, or C
- [A-Z] match all capital letters
- [A-z] match all letters
- [a-z] match all lowercase letters
- [0-9] match digits

#also thai language

Quantifiers คือ ตัวที่ใช้ขยายตัวที่อยู่ข้างหน้ามัน ว่าจะแมตกี่ตัว

- * match zero or more จะแมต 0 ตัว หรือมากกว่านั้น
- + match one or more
- ? match zero or one
- {5} match exactly 5 characters
- {3,5} match min 3, max 5 characters

มาๆ มาดูตัวอย่างกันแบบบุกๆ

เริ่มต้นเราจะเขียน Regular expression ไว้ก่อน หรือเก็บไปเขียนในสูตรก็ได้ จากนั้นเรียกใช้ฟังก์ชัน `=ArrayFormula(REGEXMATCH(C4:C30, L3))` ตัวแรกคือข้อความ ตัวที่สองคือ ช่องที่เขียนสูตร

ໄວ້ ແສດງດັ່ງຮູບ

firstname	Report	^[^TM].+y\$	
Patricia	Milgrom has 9.64 rating this year	=ArrayFormula(REGEXMATCH(C4:C30, L3))	
Sandy	Adams has 9.89 rating this year	TRUE	Sandy
Emily	Wood has 5.69 rating this year	TRUE	Emily
Harold	Foster has 3.45 rating this year	FALSE	Sandy
James	Johnson has 3.38 rating this year	FALSE	Emily
Tracy	Coulter has 1.73 rating this year	FALSE	Holly
Bill	Marlin has 8.28 rating this year	FALSE	Holly
Mary	Smith has 5.57 rating this year	FALSE	Kelly
Sandy	Johanson has 9.56 rating this year	TRUE	Emily
Emily	Manin has 1.17 rating this year	TRUE	
Frank	Smith has 1.06 rating this year	FALSE	
Marietta	Brown has 3.51 rating this year	FALSE	

ຄວາມໝາຍເກີອຫຼາຍ ຂໍ້ມີຂໍ້ຕົ້ນດ້ວຍ T ອີ່ M ແຕ່ສັງເກດດີ່ວ່າ ມີຕັວຄາຣເຣຕອກເໜິ່ງຕັ້ງໝາຍຄວາມວ່າເອາຖຸກຕັ້ງກ່າວໃຫ້ໄດ້ຂໍ້ຕົ້ນດ້ວຍ T ອີ່ M ສ່ວນ . ຄື່ອຕ່ອດ້ວຍຕັ້ງອັກຜຣະໂຣກີໄດ້ ກ່ອຍ່າງນ້ອຍທີ່ມີຕັ້ງກ່າວໃຫ້ມາກວ່ານັ້ນ ແລະປັດກ້າຍດ້ວຍ y

ຊື່ຈຳຕອບທີ່ໄດ້ເນື່ອມັນຈະເປັນ True ກັບ False ແຕ່ຄ້າອຍາກໄດ້ເປັນຂ້ອຄວາມໃຫ້ໃຊ້ຄໍາສັ່ງ Filter ເຊັ່ນ
`=FILTER(C4:C30, REGEXMATCH(C4:C30, L3))` ແສດງດັ່ງການ

firstname	Report	^[^TM].+y\$	
Patricia	Milgrom has 9.64 rating this year	FALSE	
Sandy	Adams has 9.89 rating this year	TRUE	
Emily	Wood has 5.69 rating this year	TRUE	
Harold	Foster has 3.45 rating this year	FALSE	
James	Johnson has 3.38 rating this year	FALSE	
Tracy	Coulter has 1.73 rating this year	FALSE	
Bill	Marlin has 8.28 rating this year	FALSE	
Mary	Smith has 5.57 rating this year	FALSE	
Sandy	Johanson has 9.56 rating this year	TRUE	
Emily	Manin has 1.17 rating this year	TRUE	
Frank	Smith has 1.06 rating this year	FALSE	
Marietta	Brown has 3.51 rating this year	FALSE	

ຕ່ອນນາຄື່ອກາຮົາໃຫ້ພັກສັນ Regexextract ຊື່ອກາຮົາດຶງບາງປະໂຍດໃນຂ້ອຄວາມທີ່ເຮົາສັນໃຈ ວິທີກຳຄົວໃຫ້ພັກສັນ
`=ArrayFormula(REGEXEXTRACT(H4:H28, "^[A-Z][a-z]+"))` ແສດງດັ່ງຮູບ

firstname	Report	M4 NAME	RATING
Patricia	Milgrom has 9.64 rating this year	?=ArrayFormula(REGEXEXTRACT(H4:H28, "^[A-Z][a-z]+"))	
Sandy	Adams has 9.89 rating this year		
Emily	Wood has 5.69 rating this year	Wood	
Harold	Foster has 3.45 rating this year	Foster	
James	Johnson has 3.38 rating this year	Johnson	
Tracy	Coulter has 1.73 rating this year	Coulter	
Bill	Marlin has 8.28 rating this year	Marlin	
Mary	Smith has 5.57 rating this year	Smith	
Sandy	Johanson has 9.56 rating this year	Johanson	
Emily	Manin has 1.17 rating this year	Manin	
Frank	Smith has 1.06 rating this year	Smith	
Marietta	Brown has 3.51 rating this year	Brown	

หรือตัวอย่างดึงแค่ตัวเลข

firstname	Report	NAME	RATING
Patricia	Milgrom has 9.64 rating this year	Milgrom	? =ArrayFormula(REGEXEXTRACT(H4:H28, "[0-9].[0-9]{2}"))
Sandy	Adams has 9.89 rating this year	Adams	
Emily	Wood has 5.69 rating this year	Wood	5.69
Harold	Foster has 3.45 rating this year	Foster	3.45
James	Johnson has 3.38 rating this year	Johnson	3.38
Tracy	Coulter has 1.73 rating this year	Coulter	1.73
Bill	Marlin has 8.28 rating this year	Marlin	8.28
Mary	Smith has 5.57 rating this year	Smith	5.57
Sandy	Johanson has 9.56 rating this year	Johanson	9.56
Emily	Manin has 1.17 rating this year	Manin	1.17
Frank	Smith has 1.06 rating this year	Smith	1.06
Marietta	Brown has 3.51 rating this year	Brown	3.51

สิ่งสำคัญคือเราดู Pattern ของข้อความ เราสามารถเขียนแบบนี้ก็ได้คือเลือกเอาเฉพาะในวงเล็บ และดังรูป

I love hotdog	hotdog
ฉันอยากรีบข้าวขาหมู	
I love ส้มตำ	Q8

I love hotdog	hotdog
ฉันอยากกินข้าวขาหมู	ข้าวขาหมู
I love ส้มตำ	Q9 =?=REGEXEXTRACT(P9,"กิน([ก-๏]+)") 

Q10	
<code>? =REGEXEXTRACT(P10, "[ก-๛]+")</code>	
I love hotdog	hotdog
ฉันอยากกินข้าวขาหมู	ข้าวขาหมู
I love ส้มตำ	ส้มตำ

ฟังก์ชันสุดท้าย คือ Regexreplace คือการแทนที่ข้อความ แสดงดังรูป โดยคำตอบที่ได้คือ **I love chicken**

<code>? =REGEXREPLACE("I love hotdog", "hotdog", "chicken")</code>
REGEXREPLACE(text, regular_expression, replacement)

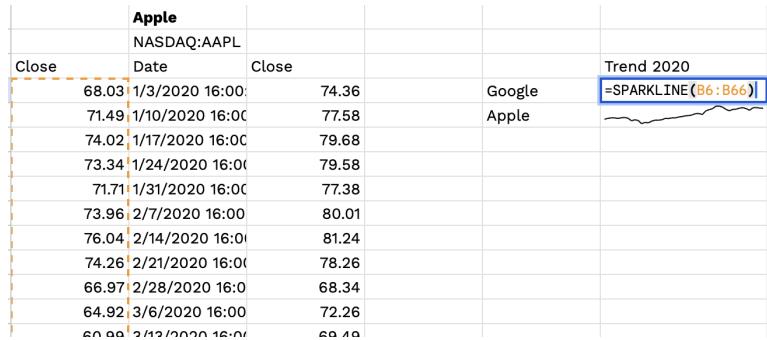
Homework ID Card Parser

Sparkline Basics

คือการໂಚົວກາຣຳເສັ້ນເລີກທີ່ຝຶງອຢູ່ໃນເຊລ໌ ຂັ້ນແຮກມາດູຟັງກົບເສັ້ນເລີກທີ່ຈະດິຈັງ
ราคาຫຸ້ນຕັ້ງທີ່ເຮັດໃຈນາໄວ້ໃນ GG sheet ໄດ້ ວິທີການເຂັ້ມສູດແສດງດັ່ງການ

Google	Apple
NASDAQ:GOOG	NASDAQ:AAPL
=GOOGLEFINANCE(A4,"price", DATE(2020,1,1), DATE(2020,11,30), "WEEKLY")	
1/3/2020 16:00:	68.03
1/10/2020 16:00:	71.49
1/17/2020 16:00:	74.02
1/24/2020 16:00:	73.34
1/31/2020 16:00:	71.71
2/7/2020 16:00:	73.96
2/14/2020 16:00:	76.04
2/21/2020 16:00:	74.26
2/28/2020 16:00:	66.97
3/6/2020 16:00:	64.92
3/13/2020 16:00:	60.99

จากก็ใช้ฟังก์ชันการทำ sparkline



#การทำ Progress bar เลื่อนวิธีทำขึ้นไปด้วยบัน

Google Translate

คือการแปลภาษาที่มีเฉพาะทาง Google Sheet โดยวิธีการเขียนมีดังนี้

=GOOGLETRANSLATE(A6, "auto", "th") ซ่องแรกคือเลือกภาษาที่จะแปล ซ่องสองคือเลือกเป็น auto ซ่องสุดท้ายตัวย่อของภาษาที่เราจะเปลี่ยน ซึ่งหาได้จาก Google หรือคู่มือ หรือตามลิงค์ <https://cloud.google.com/translate/docs/languages>

Original Text	Select target language
I want to eat pizza	피자를 먹고 싶어요
ピザが食べたい	=GOOGLETRANSLATE(A6, "auto", "th")
나는 피자를 먹고 싶다	ฉันอยากกินพิซซ่า
我想吃比薩餅	ฉันอยากกินพิซซ่า

Named Function

คือการสร้างฟังก์ชันไว้ใช้งานเอง ไปที่ Data > Named functions > Add new function

Named functions allow you to create custom functions with built-in Sheets formulas that can be reused across Sheets. [Learn more](#)

Named function details

Function name (e.g. CONTAINS) ⓘ

NEW_SALARY

Function description ⓘ

Up salary to employee by CEO

Argument placeholders (optional) ⓘ

Names that serve as placeholders for future inputs

income



percent



bonus



ช่องแรกก็ใส่ชื่อฟังก์ชันของเรา และใส่รายละเอียดในช่องถัดไป ต่อมาการกำหนดคล้ายตัวแปรที่มีอยู่ในสูตร

Formula definition ⓘ

The formula used to define the named function, using the (optional) argument placeholders shown above

income*(1+percent)+bonus

Cancel

Next

สุดท้ายคือการพิมพ์สูตรของ กด next และ create

Homework convert temperature C > F



อยากรู้ว่าต้องเรียนรู้ function ให้มากขึ้น ผ่าน link ด้านล่างเลยนะ สู้ ๆ

Google Sheets function list - Google Docs Editors Help

Google Sheets supports cell formulas typically found in most desktop spreadsheet packages. Functions can be used to create formulas that manipulate data and calculate strings and numbers.

 <https://support.google.com/docs/table/25273?hl=en>

Pivot Table

หลักการใช้งานง่ายคือ อย่างแรก **Row** จะเป็นการใช้คอลัมน์ Dimension ที่เราต้องการแยก unique ต่อมาให้ใส่คอลัมน์ที่เป็น Measure ใน **Value** คือ จะเป็นพวก **sum, avg**

ส่วน **Column** คือ Measure คอลัมน์ที่ต้องการเพิ่มเพื่อเปรียบเทียบกัน ส่วน **Filter** คือการเลือกบางค่าในคอลัมน์ที่เราสนใจ

- เราสามารถสร้างคอลัมน์จากสูตรได้ ให้ไปที่ จุดสามจุดตรง value และเลือก calculated field ใส่สูตร เช่น SUM(Totla)*0.2 เลือก Custom เสร็จเรียบร้อย
- เริ่มสามารถเพิ่ม slicer ได้ โดยมันจะผูกกับ ตารางข้อมูลหลัก และ pivot table