Laboratorio de Computación III

Funciones de resumen

Funciones de resumen

- Permite que información que se encuentra desagregada se resuma.

Función	Descripción
COUNT	Cuenta la cantidad de elementos no nulos de la columna que se recibe como parámetro.
SUM	Suma la cantidad de elementos no nulos de la columna que se recibe como parámetro.
AVG	Realiza el promedio de los valores no nulos de la columna que se recibe como parámetro.
MAX	Devuelve el valor máximo de la columna que se recibe como parámetro.
MIN	Devuelve el valor mínimo de la columna que se recibe como parámetro.

Funciones de resumen

- Permite que información que se encuentra desagregada se resuma.
- Un sinónimo de información resumida es el de "Datos agregados".
 Por eso, las funciones de resumen son conocidas también como Funciones de agregado.
- Todas son funciones que trabajan con información numérica. A excepción de MAX y MIN que aceptan texto, fechas, etc.
- De no tener datos a evaluar, todas devuelven NULL a excepción de COUNT que devuelve 0.

Datos de prueba

Ciudad	País	Fecha	C°	Lluvia
Buenos Aires		6/2/2020	13	0
Córdoba		20/1/2020	10	0
Buenos Aires		29/11/2019	22	NULL
San Pablo		15/1/2020	NULL	14
Rosario		6/2/2020	10	17
Córdoba		4/2/2020	29	NULL
Rosario		4/12/2019	NULL	0
San Pablo		8/2/2020	24	NULL
Seúl	;e;	1/2/2020	4	50
Seúl	(9)	1/3/2020	0	100
Seúl	(9)	2/12/2019	5	NULL
Río de Janeiro		7/2/2020	18	15

Suponiendo que disponemos de este set de datos de prueba con mediciones de temperatura y lluvia.

Donde NULL representa que el medidor no pudo registrar información.

Por ejemplo:

Si lluvia es 0, no llovió durante la medición.

Si lluvia es NULL, no se puede determinar si llovió o no llovió durante la medición.

Datos de prueba

Ciudad	País	Fecha	C°	Lluvia
Buenos Aires		6/2/2020	13	0
Córdoba		20/1/2020	10	0
Buenos Aires		29/11/2019	22	NULL
San Pablo		15/1/2020	NULL	14
Rosario		6/2/2020	10	17
Córdoba		4/2/2020	29	NULL
Rosario		4/12/2019	NULL	0
San Pablo		8/2/2020	24	NULL
Seúl	(9)	1/2/2020	4	50
Seúl	(9)	1/3/2020	0	100
Seúl	(9)	2/12/2019	5	NULL
Río de Janeiro		7/2/2020	18	15

Las consultas de resumen nos permitirían obtener este tipo de información:

- Cantidad de mediciones con Iluvia.
- Cantidad de mediciones con temperatura mayor a 25 C°.
- Cantidad de mediciones de Rosario.
- Para cada país, el promedio de temperatura.
- Para cada país, la temperatura máxima registrada.
- La sumatoria de mm de lluvia en Seúl en cada año.
- La cantidad de ciudades distintas donde llovió.

Ciudad	País	Fecha	C°	Lluvia
Buenos Aires		6/2/2020	13	0
Córdoba		20/1/2020	10	0
Buenos Aires		29/11/2019	22	NULL
San Pablo	•	15/1/2020	NULL	14
Rosario		6/2/2020	10	17
Córdoba		4/2/2020	29	NULL
Rosario		4/12/2019	NULL	0
San Pablo		8/2/2020	24	NULL
Seúl	(e)	1/2/2020	4	50
Seúl	(9)	1/3/2020	0	100
Seúl	(9)	2/12/2019	5	NULL
Río de Janeiro		7/2/2020	18	15

COUNT

Cantidad de mediciones de lluvia que pudieron realizarse.

SELECT COUNT(lluvia) FROM Tabla

ó

SELECT COUNT(*) FROM Tabla

WHERE Lluvia IS NOT NULL



COUNT: Sin datos, devuelve 0

Ciudad	País	Fecha	C°	Lluvia
Buenos Aires		6/2/2020	13	0
Córdoba		20/1/2020	10	0
Buenos Aires		29/11/2019	22	NULL
San Pablo		15/1/2020	NULL	14
Rosario		6/2/2020	10	17
Córdoba		4/2/2020	29	NULL
Rosario		4/12/2019	NULL	0
San Pablo		8/2/2020	24	NULL
Seúl	;e;	1/2/2020	4	50
Seúl	(0)	1/3/2020	0	100
Seúl	(9)	2/12/2019	5	NULL
Río de Janeiro		7/2/2020	18	15

Cantidad de mediciones en Bahía Blanca

SELECT COUNT(*) FROM Tabla
WHERE Ciudad = 'Bahía Blanca'

Ciudad	País	Fecha	C°	Lluvia
Buenos Aires		6/2/2020	13	0
Córdoba		20/1/2020	10	0
Buenos Aires		29/11/2019	22	NULL
San Pablo		15/1/2020	NULL	14
Rosario		6/2/2020	10	17
Córdoba		4/2/2020	29	NULL
Rosario		4/12/2019	NULL	0
San Pablo		8/2/2020	24	NULL
Seúl	(a)	1/2/2020	4	50
Seúl	(9)	1/3/2020	0	100
Seúl	(9)	2/12/2019	5	NULL
Río de Janeiro		7/2/2020	18	15

SUM

Cantidad total de mm de lluvia en Seúl en el año 2020.

SELECT SUM(lluvia) FROM Tabla
Where Ciudad = 'Seúl'
AND Year(Fecha) = 2020



SUM: Sin datos, devuelve NULL

Ciudad	País	Fecha	C°	Lluvia
Buenos Aires		6/2/2020	13	0
Córdoba		20/1/2020	10	0
Buenos Aires		29/11/2019	22	NULL
San Pablo		15/1/2020	NULL	14
Rosario		6/2/2020	10	17
Córdoba		4/2/2020	29	NULL
Rosario		4/12/2019	NULL	0
San Pablo		8/2/2020	24	NULL
Seúl	(a)	1/2/2020	4	50
Seúl	(9)	1/3/2020	0	100
Seúl	(9)	2/12/2019	5	NULL
Río de Janeiro		7/2/2020	18	15

Cantidad total de mm de lluvia en Córdoba en el año 2019.

SELECT SUM(lluvia)

FROM Tabla Where Ciudad = 'Córdoba'

AND Year(Fecha) = 2019

Resultado: NULL

Ciudad	País	Fecha	C°	Lluvia
Buenos Aires		6/2/2020	13	0
Córdoba		20/1/2020	10	0
Buenos Aires		29/11/2019	22	NULL
San Pablo		15/1/2020	NULL	14
Rosario		6/2/2020	10	17
Córdoba		4/2/2020	29	NULL
Rosario		4/12/2019	NULL	0
San Pablo		8/2/2020	24	NULL
Seúl	(0)	1/2/2020	4	50
Seúl	(9)	1/3/2020	0	100
Seúl	(9)	2/12/2019	5	NULL
Río de Janeiro		7/2/2020	18	15

AVG

Promedio de temperatura total del año 2019.

SELECT AVG(C) FROM Tabla
Where Year(Fecha) = 2019

Resultado: 13.5

MAX

Ciudad	País	Fecha	C°	Lluvia
Buenos Aires		6/2/2020	13	0
Córdoba		20/1/2020	10	0
Buenos Aires		29/11/2019	22	NULL
San Pablo		15/1/2020	NULL	14
Rosario		6/2/2020	10	17
Córdoba		4/2/2020	29	NULL
Rosario		4/12/2019	NULL	0
San Pablo		8/2/2020	24	NULL
Seúl	(9)	1/2/2020	4	50
Seúl	(9)	1/3/2020	0	100
Seúl	(9)	2/12/2019	5	NULL
Río de Janeiro		7/2/2020	18	15

Temperatura máxima registrada

SELECT MAX(C) FROM Tabla

Cº Ciudad País Fecha Lluvia 6/2/2020 13 **Buenos Aires** Córdoba 20/1/2020 10 0 29/11/2019 22 **Buenos Aires** NULL 0 San Pablo 15/1/2020 NULL 14 10 17 Rosario 6/2/2020 4/2/2020 29 Córdoba NULL Rosario 4/12/2019 NULL 0 4 24 San Pablo 8/2/2020 NULL .0. Seúl 1/2/2020 4 50 (9) Seúl 1/3/2020 100 0 **.**'9. Seúl 2/12/2019 NULL **(4)** Río de Janeiro 7/2/2020 18 15

MIN

Fecha mínima registrada

SELECT Min(Fecha) FROM Tabla

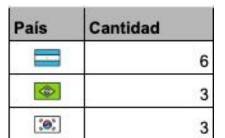
Resultado: 29/11/2019

GROUP BY: Agrupa por criterio indicado

Ciudad	País	Fecha	C°	Lluvia
Buenos Aires		6/2/2020	13	0
Córdoba		20/1/2020	10	0
Buenos Aires		29/11/2019	22	NULL
San Pablo		15/1/2020	NULL	14
Rosario		6/2/2020	10	17
Córdoba		4/2/2020	29	NULL
Rosario		4/12/2019	NULL	0
San Pablo		8/2/2020	24	NULL
Seúl	(0)	1/2/2020	4	50
Seúl	(e)	1/3/2020	0	100
Seúl	;e;	2/12/2019	5	NULL
Río de Janeiro		7/2/2020	18	15

Cantidad de mediciones por país

SELECT Pais, Count(*) FROM Tabla Group By Pais

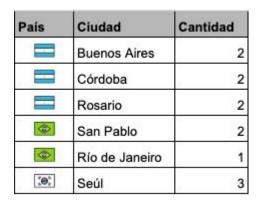


GROUP BY: Agrupa por criterio indicado

Ciudad	País	Fecha	C°	Lluvia
Buenos Aires		6/2/2020	13	0
Córdoba		20/1/2020	10	0
Buenos Aires		29/11/2019	22	NULL
San Pablo		15/1/2020	NULL	14
Rosario		6/2/2020	10	17
Córdoba		4/2/2020	29	NULL
Rosario		4/12/2019	NULL	0
San Pablo	•	8/2/2020	24	NULL
Seúl	(0)	1/2/2020	4	50
Seúl	(9)	1/3/2020	0	100
Seúl	(a)	2/12/2019	5	NULL
Río de Janeiro		7/2/2020	18	15

Cantidad de mediciones por país y ciudad

SELECT Pais, Ciudad, Count(*) FROM Tabla Group By Pais, Ciudad

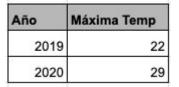


GROUP BY: Agrupa por criterio indicado

Ciudad	País	Fecha	C°	Lluvia
Buenos Aires		6/2/2020	13	0
Córdoba		20/1/2020	10	0
Buenos Aires		29/11/2019	22	NULL
San Pablo		15/1/2020	NULL	14
Rosario		6/2/2020	10	17
Córdoba		4/2/2020	29	NULL
Rosario		4/12/2019	NULL	0
San Pablo		8/2/2020	24	NULL
Seúl	(9)	1/2/2020	4	50
Seúl	(9)	1/3/2020	0	100
Seúl	(9)	2/12/2019	5	NULL
Río de Janeiro	(4)	7/2/2020	18	15

Temperatura máxima por año

SELECT Year(Fecha), MAX(C) FROM Tabla Group By Year(Fecha)



HAVING: Filtrar información resumida

Ciudad	País	Fecha	C°	Lluvia
Buenos Aires		6/2/2020	13	0
Córdoba		20/1/2020	10	0
Buenos Aires		29/11/2019	22	NULL
San Pablo		15/1/2020	NULL	14
Rosario		6/2/2020	10	17
Córdoba		4/2/2020	29	NULL
Rosario		4/12/2019	NULL	0
San Pablo		8/2/2020	24	NULL
Seúl	(0)	1/2/2020	4	50
Seúl	(9)	1/3/2020	0	100
Seúl	(:e;	2/12/2019	5	NULL
Río de Janeiro	(4)	7/2/2020	18	15

Cantidad de mediciones por país y ciudad con más de dos mediciones

SELECT Pais, Ciudad, Count(*) FROM Tabla
Group By Pais, Ciudad
Having Count(*) > 2

