



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN
PROCESAMIENTO DE DATOS MASIVOS - IIC2440 – 2024-1

IIC2440 — Procesamiento de Datos Masivos — 1' 2024

Tarea – 1

1 Parte 2

- 2.1. Esta idea que tiene para realizar su analítica en los datos que tiene en su base de datos no es la más óptima ya que al ser una Base de datos OLTP la cual tiene funcionan la aplicación hacia los usuarios por lo tanto, al momento de realizar una consulta la cual pueda ser muy pesada y que consuma muchos recursos del servidor donde esta alojada la Base de Datos puede ocasionar que la aplicación funcione mal o simplemente esta se caiga y quede inoperativa.
- 2.2. En esta parte para las consultas de validacion son bastante simples pero nos permiten ver que cada id de las ordenes tiene asignado un usuario. Primero, debemos tener en cuenta que nosotros le realizamos una reindexacion a las compras id para asi estas puedan ser unicas y no tengamos problemas luego ya que, como por mes estos id se reseteaban nos generaba problemas.
- 2.3. las consultas al comienzo de estas todas tienen tablas realizadas con with para asi ir obteniendo lo necesario para poder realizar consulta, esto para no tener tantos join y nos quede una consulta muy compleja y difícil de comprender.
- 2.4. Aqui colocaremos las respuestas a nuestro analisis que obtenemos de las consultas en cuestion.

- La región que va a registrar un crecimiento el año que sigue sera la dos, puesto que como es observable en la cantidad de gasto mensual en esta región cada vez se tienen más ingresos, cosa que en la región 1 no se ve pues cada mes se tiene una menor cantidad de compras por menores montos.

En cuanto a la demanda, la región dos supera por mucho en cantidades totales a la región 1, como es visible en el grafico "Cantidades Promedio por Región según Fruta", pues por cada fruta en promedio anual la región 2 supera a la 1, y en compras mensuales la región 1 llega a un poco más de 4000 unidades, mientras que la región 2 se alcanzan casi 14000 unidades.

- Es notorio como en terminos generales por año para las regiones en conjunto, se notan las temporadas de las frutas, por ejemplo los melones se compran entre enero y marzo, luego se disminuye su venta a niveles bastante bajos hasta que a finales de año vuelven a repuntar. En el caso de las naranjas tambien se nota como su "temporada" es durante los meses de Mayo hasta el fin de año, otro caso con los kiwis que se venden mas en Abril y en Octubre se comienzan a vender menos.

- Una forma de realizar una predicción, es buscar si existe una relacion entre las ventas de kiwi con alguna de las demas frutas, es decir el kiwi tiene alguna correlación con que la gente compre algo más en conjunto con el kiwi.

De esta forma podriamos estimar en base la predicción, si existe alguna fruta que se compra con los kiwis, podriamos ver tendencias de compra para productos en conjunto, con esto se puede dar una idea general de la tendencia de compra para las frutas.

2 consulta 2.2.1

```
1 SELECT
2     *
3 FROM
4     'tarea1.compra_user'
```

2.1 consulta 2.2.1

```
1 SELECT
2     id_compra,
3     COUNT(usuario_id) AS cantidad_user
4 FROM
5     'tarea1.compra_user'
6 GROUP BY
7     id_compra
8 HAVING
9     cantidad_user > 1;
```

Comienza tu prueba gratuita con un crédito de \$300. No te preocupes, no se te cobrará si se acaban los créditos. [Más información](#)

DESCARTAR COMENZAR GRATIS

Google Cloud IIC244D clase 3

Buscar (/) recursos, documentos, productos y más

ZONA DE PRUEBAS Configura la facturación para disfrutar todas las funciones de BigQuery. [Más información](#)

DESCARTAR ACTUALIZAR

Explorador + AGREGAR

Visualización de recursos.

MOSTRAR SOLO LOS DESTACADOS

actividad

tarea1

cantidad de frutas ve...

compra_fruta

compra_user

consulta 2-3-1

consulta 2-3-2

consulta 2-3-3

consulta 2-3-4

dinero acumulado

dinero acumulado en...

frutas

usuarios

RESUMEN

Actualmente no se seleccionó nada

Nuevas funciones de administra...

Sin título

EJECUTAR GUARDAR DESCARGAR COMPARTIR PROGRAMACIÓN MÁS

Se completó la consulta.

Presiona Alt+F1 para ver las opciones de accesibilidad

Resultados de la consulta

GUARDAR LOS RESULTADOS EXPLORAR DATOS

INFORMACIÓN DEL TRABAJO RESULTADOS GRÁFICO JSON DETALLES DE LA EJECUCIÓN GRÁFICO DE EJECUCIÓN

Fila	usuario_id	id_compra	fecha	region
1	256	8300	2023-12-15	1
2	256	8770	2023-12-22	1
3	256	8535	2023-12-28	1
4	1	554	2023-01-07	1
5	1	14	2023-01-09	1
6	1	284	2023-01-12	1
7	1	419	2023-01-16	1
8	1	149	2023-01-31	1
9	1	1818	2023-03-02	1
10	1	1666	2023-03-04	1
11	1	1514	2023-03-05	1
12	1	1362	2023-03-15	1
13	1	2229	2023-04-14	1
14	1	2387	2023-04-16	1
15	1	2071	2023-04-18	1

Resultados por página: 50 1 - 50 de 34438

Historial de trabajos

ACTUALIZAR

Figure 1: Consulta 2.2.1 junto a su ejecucion y resultado

Resultados de la consulta					
INFORMACIÓN DEL TRABAJO		RESULTADOS	GRÁFICO	JSON	DE
Fila	usuario_id	id_compra	fecha	region	
1	256	8300	2023-12-15	1	
2	256	8770	2023-12-22	1	
3	256	8535	2023-12-28	1	
4	1	554	2023-01-07	1	
5	1	14	2023-01-09	1	
6	1	284	2023-01-12	1	
7	1	419	2023-01-16	1	
8	1	149	2023-01-31	1	
9	1	1818	2023-03-02	1	
10	1	1666	2023-03-04	1	
11	1	1514	2023-03-05	1	
12	1	1362	2023-03-15	1	
13	1	2229	2023-04-14	1	
14	1	2387	2023-04-16	1	
15	1	2071	2023-04-18	1	

Figure 2: resultado 2.2.1

Comienza tu prueba gratuita con un crédito de \$300. No te preocupes, no se te cobrará si se acaban los créditos. [Más información](#)

Google Cloud lic2440 clase 3

ZONA DE PRUEBAS Configura la facturación para disfrutar todas las funciones de BigQuery. [Más información](#)

Explorador

Visualización de recursos.

MOSTRAR SOLO LOS DESTACADOS

- actividad
- tareat
 - cantidad de frutas ve...
 - compra_fruta
 - compra_user
 - consulta 2-3-1
 - consulta 2-3-2
 - consulta 2-3-3
 - consulta 2-3-4
 - dinero acumulado
 - dinero acumulado en...
 - frutas
 - usuarios

Sin título

```

1
2 SELECT
3   id_compra,
4   COUNT(usuario_id) AS cantidad_user
5 FROM
6   `tareat_compra_user`
7 GROUP BY
8   id_compra
9 HAVING
10  cantidad_user > 1;

```

Se completó la consulta.

Resultados de la consulta

INFORMACIÓN DEL TRABAJO **RESULTADOS** GRÁFICO JSON DETALLES DE LA EJECUCIÓN GRÁFICO DE EJECUCIÓN

No hay datos para mostrar.

RESUMEN

Actualmente no se seleccionó nada

Nuevas funciones de administra... **Historial de trabajos**

Figure 3: Consulta 2.2.2 junto a su ejecucion y resultado

Resultados de la consulta

INFORMACIÓN DEL TRABAJO **RESULTADOS** GRÁFICO JSON

No hay datos para mostrar.

Figure 4: resultado 2.2.2

3 consulta 2.3.1

```
1
2 WITH Region as (
3     SELECT
4         *
5     FROM
6         'tarea1.compra_user'
7     WHERE
8         region = 1
9 ),
10
11 compras as (
12     SELECT *
13     FROM
14         'tarea1.compra_fruta' as compra_fruta, Region
15     WHERE
16         Region.id_compra = compra_fruta.id_compra
17 ),
18
19 frutas_fecha as (
20     SELECT
21         fruta,
22         fecha,
23         cantidad
24     FROM
25         compras,
26         'tarea1.frutas' as frutas
27     WHERE
28         frutas.id_fruta = compras.id_fruta
29 ),
30
31 cantidad_frutas as (
32     SELECT
33         fruta,
34         EXTRACT(YEAR FROM fecha) AS ano,
35         EXTRACT(MONTH FROM fecha) AS mes,
36         SUM(cantidad) AS total,
37     FROM
38         frutas_fecha
39     GROUP BY
40         fruta,
41         ano,
42         mes
43     ORDER BY
44         ano,
45         mes
46 )
47
48 SELECT
49     fruta,
50     ano,
51     mes,
52     total
53 FROM
54     cantidad_frutas
55 ORDER BY
56     mes;
```

Comienza tu prueba gratuita con un crédito de \$300. No te preocupes, no se te cobrará si se acaban los créditos. [Más información](#)

Google Cloud ilc2440 clase 3

Buscar (/) recursos, documentos, productos y más

ZONA DE PRUEBAS Configura la facturación para disfrutar todas las funciones de BigQuery. [Más información](#)

DESCARTAR COMENZAR GRATIS

Explorador + AGREGAR

Visualización de recursos. [MOSTRAR SOLO LOS DESTACADOS](#)

- cantidad de frutas ve...
- compra_fruta
- compra_usuario
- consulta 2-3-1
- consulta 2-3-2
- consulta 2-3-3
- consulta 2-3-4
- dinero acumulado
- dinero acumulado en...
- frutas
- usuarios

RESUMEN

Actualmente no se seleccionó nada

Sin título

```

41 | res
42 | ORDER BY
43 | ano,
44 | mes
45 | )
46 |
47 | SELECT
48 | fruta,
49 | ano,
50 | mes,
51 | total
52 | FROM
53 | cantidad_frutas
54 | ORDER BY
55 | mes;

```

Se completó la consulta.

Presiona Alt+F1 para ver las opciones de accesibilidad

Resultados de la consulta

GUARDAR LOS RESULTADOS EXPLORAR DATOS

INFORMACIÓN DEL TRABAJO RESULTADOS GRÁFICO JSON DETALLES DE LA EJECUCIÓN GRÁFICO DE EJECUCIÓN

Fila	fruta	ano	mes	total
1	melon	2023	1	3792
2	manzana	2023	1	537
3	limon	2023	1	1993
4	naranja	2023	1	1185
5	kiwi	2023	1	423
6	limon	2023	2	2012
7	kiwi	2023	2	413
8	melon	2023	2	3771
9	manzana	2023	2	546
10	naranja	2023	2	1192

Resultados por página: 50 1 - 50 de 60

Historial de trabajos

Figure 5: Consulta 2.3.1 junto a su ejecucion y resultado

Resultados de la consulta

INFORMACIÓN DEL TRABAJO		RESULTADOS	GRÁFICO	JSON	DETALLES DE
Fila	fruta	ano	mes	total	
1	melon	2023	1	3792	
2	manzana	2023	1	537	
3	limon	2023	1	1993	
4	naranja	2023	1	1185	
5	kiwi	2023	1	423	
6	limon	2023	2	2012	
7	kiwi	2023	2	413	
8	melon	2023	2	3771	
9	manzana	2023	2	546	
10	naranja	2023	2	1192	
11	melon	2023	3	3512	
12	naranja	2023	3	1215	
13	limon	2023	3	1997	
14	manzana	2023	3	750	
15	kiwi	2023	3	620	
16	limon	2023	4	1993	
17	kiwi	2023	4	2018	
18	manzana	2023	4	2621	

Figure 6: resultado 2.3.1

4 consulta 2.3.2

```
1 WITH Region as (  
2     SELECT  
3         *  
4     FROM  
5         'tarea1.compra_user'  
6     WHERE  
7         region = 2 AND usuario_id = 75  
8 ),  
9  
10 compras as (  
11     SELECT  
12         *  
13     FROM  
14         'tarea1.compra_fruta' as compra_fruta, Region  
15     WHERE  
16         Region.id_compra = compra_fruta.id_compra  
17 ),  
18  
19 frutas_fecha as (  
20     SELECT  
21         fruta,  
22         fecha,  
23         cantidad,  
24         cantidad * precio as gasto  
25     FROM  
26         compras,  
27         'tarea1.frutas' as frutas  
28     WHERE  
29         frutas.id_fruta = compras.id_fruta  
30 )  
31  
32 SELECT  
33     EXTRACT(MONTH FROM fecha) AS mes,  
34     sum(gasto) as gasto_total  
35 FROM  
36     frutas_fecha  
37 GROUP BY  
38     mes  
39 ORDER BY  
40     mes ASC
```

Comienza tu prueba gratuita con un crédito de \$300. No te preocupes, no se te cobrará si se acaban los créditos. [Más información](#)

Google Cloud ilc2440 clase 3

ZONA DE PRUEBAS Configura la facturación para disfrutar todas las funciones de BigQuery. [Más información](#)

Explorador

Visualización de recursos.

MOSTRAR SOLO LOS DESTACADOS

- tablas1
 - cantidad de frutas ve...
 - compra_fruta
 - compra_user
 - consulta 2-3-1
 - consulta 2-3-2
 - consulta 2-3-3
 - consulta 2-3-4
 - dinero acumulado
 - dinero acumulado en...
 - frutas
 - usuarios

Sin título Se completó la consulta.

```

26 | compras,
27 | 'tares1.frutas' as frutas
28 | WHERE
29 |   frutas.id_fruta = compras.id_fruta
30 | )
31 |
32 | SELECT
33 |   EXTRACT(MONTH FROM fecha) AS mes,
34 |   sum(gasto) as gasto_total
35 | FROM
36 |   frutas_fecha
37 | GROUP BY
38 |   mes
39 | ORDER BY
40 |   mes ASC

```

Resultados de la consulta

INFORMACIÓN DEL TRABAJO **RESULTADOS** GRÁFICO JSON DETALLES DE LA EJECUCIÓN GRÁFICO DE EJECUCIÓN

Fila	mes	gasto_total
1	1	20900
2	2	28100
3	3	21850
4	4	20700
5	5	31000
6	7	42250
7	8	43200
8	9	44950
9	10	36500
10	12	39900

RESUMEN

Historial de trabajos

Figure 7: Consulta 2.3.2 junto a su ejecucion y resultado

Resultados de la consulta			
INFORMACIÓN DEL TRABAJO		RESULTADOS	
Fila	mes	gasto_total	
1	1	20900	
2	2	28100	
3	3	21850	
4	4	20700	
5	5	31000	
6	7	42250	
7	8	43200	
8	9	44950	
9	10	36500	
10	12	39900	

Figure 8: resultado 2.3.2

5 consulta 2.3.3

```
1 WITH compras as (  
2     SELECT  
3         *  
4     FROM  
5         'tarea1.compra_fruta' as compra_fruta,  
6         'tarea1.compra_user' as Region  
7     WHERE  
8         Region.id_compra = compra_fruta.id_compra  
9 ),  
10  
11 frutas_fecha as (  
12     SELECT  
13         fruta,  
14         fecha,  
15         cantidad,  
16         region  
17     FROM  
18         compras,  
19         'tarea1.frutas' as frutas  
20     WHERE  
21         frutas.id_fruta = compras.id_fruta  
22 ),  
23  
24 cantidad_frutas as (  
25     SELECT  
26         fruta,  
27         EXTRACT(YEAR FROM fecha) AS ano,  
28         EXTRACT(MONTH FROM fecha) AS mes,  
29         SUM(cantidad) AS total,  
30         region  
31     FROM  
32         frutas_fecha  
33     GROUP BY  
34         region,  
35         fruta,  
36         ano,  
37         mes  
38     ORDER BY  
39         ano,  
40         mes  
41 )  
42  
43 SELECT  
44     region,  
45     fruta,  
46     ano,  
47     mes,  
48     total,  
49     ROW_NUMBER() OVER (PARTITION BY region, ano, mes ORDER BY total DESC) AS ranking  
50 FROM  
51     cantidad_frutas  
52 QUALIFY  
53     ranking=1  
54 ORDER BY  
55     mes,  
56     region
```

Comienza tu prueba gratuita con un crédito de \$300. No te preocupes, no se te cobrará si se acaban los créditos. [Más información](#)

DESCARTAR COMENZAR GRATIS

Google Cloud lic2440 clase 3

Buscar (/) recursos, documentos, productos y más

ZONA DE PRUEBAS Configura la facturación para disfrutar todas las funciones de BigQuery. [Más información](#)

DESCARTAR ACTUALIZAR

Explorador + AGREGAR

Visualización de recursos. MOSTRAR SOLO LOS DESTACADOS

area1

cantidad de frutas ve...

compra_fruta

compra_user

consulta 2-3-1

consulta 2-3-2

consulta 2-3-3

consulta 2-3-4

dinero acumulado

dinero acumulado en...

frutas

usuarios

RESUMEN

Actualmente no se seleccionó nada

Sin título

EJECUTAR

MÁS

GUARDAR

DESCARGAR

COMPARTIR

PROGRAMACIÓN

Se completó la consulta.

Presiona Alt+F1 para ver las opciones de accesibilidad.

Resultados de la consulta

GUARDAR LOS RESULTADOS

EXPLORAR DATOS

INFORMACIÓN DEL TRABAJO RESULTADOS GRÁFICO JSON DETALLES DE LA EJECUCIÓN GRÁFICO DE EJECUCIÓN

Fila	region	fruta	ano	mes	total	ranking
1	1	melon	2023	1	3792	1
2	2	melon	2023	1	6811	1
3	1	melon	2023	2	3771	1
4	2	melon	2023	2	6930	1
5	1	melon	2023	3	3512	1
6	2	melon	2023	3	6664	1
7	1	manzana	2023	4	2621	1
8	2	manzana	2023	4	6645	1
9	1	manzana	2023	5	4162	1
10	2	manzana	2023	5	10099	1

Resultados por página: 50 1 - 24 de 24

Historial de trabajos

ACTUALIZAR

Figure 9: Consulta 2.3.3 junto a su ejecucion y resultado

Resultados de la consulta

INFORMACIÓN DEL TRABAJO		RESULTADOS	GRÁFICO	JSON	DETALLES DE LA EJECUCIÓN	GRÁFICO DE EJECUCIÓN
Fila	region	fruta	ano	mes	total	ranking
1	1	melon	2023	1	3792	1
2	2	melon	2023	1	6811	1
3	1	melon	2023	2	3771	1
4	2	melon	2023	2	6930	1
5	1	melon	2023	3	3512	1
6	2	melon	2023	3	6664	1
7	1	manzana	2023	4	2621	1
8	2	manzana	2023	4	6645	1
9	1	manzana	2023	5	4162	1
10	2	manzana	2023	5	10099	1
11	1	naranja	2023	6	4376	1
12	2	manzana	2023	6	10740	1
13	1	naranja	2023	7	4398	1
14	2	manzana	2023	7	11411	1
15	1	naranja	2023	8	4413	1
16	2	manzana	2023	8	12035	1
17	1	manzana	2023	9	4152	1
18	2	manzana	2023	9	12709	1

Figure 10: resultado 2.3.3

6 consulta 2.3.4

```
1 WITH compras as (  
2     SELECT *  
3     FROM  
4         'tareal.compra_fruta' as compra_fruta,  
5         'tareal.compra_user' as Region  
6     WHERE  
7         Region.id_compra = compra_fruta.id_compra  
8 ),  
9 frutas_fecha as (  
10    SELECT  
11        fruta,  
12        fecha,  
13        cantidad,  
14        region,  
15        precio  
16    FROM  
17    compras,  
18    'tareal.frutas' as frutas  
19    WHERE  
20        frutas.id_fruta = compras.id_fruta  
21 ),  
22 cantidad_frutas as (  
23    SELECT  
24        fruta,  
25        EXTRACT(WEEK FROM fecha) AS week,  
26        SUM(cantidad * precio) AS total,  
27        region  
28    FROM  
29    frutas_fecha  
30    GROUP BY  
31        region,  
32        fruta,  
33        week  
34    ORDER BY  
35        week  
36 ),  
37 semanas as (  
38    SELECT  
39        week,  
40        sum(total) as entrante  
41    FROM  
42    cantidad_frutas  
43    GROUP BY  
44        week  
45    ORDER BY  
46        week)  
47  
48 SELECT  
49     week,  
50     entrante,  
51     SUM(entrante) OVER (ORDER BY week ROWS BETWEEN UNBOUNDED PRECEDING AND CURRENT ROW  
52                          ) AS ganancias_acumuladas  
53 FROM  
54     semanas  
55 ORDER BY  
56     week;
```

Comienza tu prueba gratuita con un crédito de \$300. No te preocupes, no se te cobrará si se acaban los créditos. [Más información](#)

DESCARTAR COMENZAR GRATIS

Google Cloud ilc2440 clase 3

Buscar (/) recursos, documentos, productos y más

ZONA DE PRUEBAS Configura la facturación para disfrutar todas las funciones de BigQuery. [Más información](#)

DESCARTAR ACTUALIZAR

Explorador + AGREGAR

Visualización de recursos. MOSTRAR SOLO LOS DESTACADOS

cantidad de frutas ve... compra_fruta compra_user consulta 2-3-1 consulta 2-3-2 consulta 2-3-3 consulta 2-3-4 dinero acumulado dinero acumulado en... frutas usuarios

RESUMEN Actualmente no se seleccionó nada

Sin título

```

41 FROM
42   cantidad_frutas
43 GROUP BY
44   week
45 ORDER BY
46   week;
47
48 SELECT
49   week,
50   entrante,
51   SUM(entrante) OVER (ORDER BY week ROWS BETWEEN UNBOUNDED PRECEDING AND CURRENT ROW) AS ganancias_acumuladas
52 FROM
53   semanas
54 ORDER BY
55   week;

```

Presiona Alt+H1 para ver las opciones de accesibilidad

Resultados de la consulta

GUARDAR LOS RESULTADOS EXPLORAR DATOS

INFORMACIÓN DEL TRABAJO		RESULTADOS		GRÁFICO	JSON	DETALLES DE LA EJECUCIÓN	GRÁFICO DE EJECUCIÓN
Fila	week	entrante	ganancias_acumuladas				
1	1	1260550	1260550				
2	2	1163100	2423650				
3	3	1259500	3683150				
4	4	1152500	4835650				
5	5	1189350	6025000				
6	6	1457200	7482200				
7	7	1319950	8802150				
8	8	1511850	10314000				
9	9	1516000	11830000				
10	10	1408850	13238850				

Resultados por página: 50 1 - 50 de 53

Historial de trabajos

ACTUALIZAR

Figure 11: Consulta 2.3.4 junto a su ejecucion y resultado

Resultados de la consulta				
INFORMACIÓN DEL TRABAJO		RESULTADOS		GRÁFICO
Fila	week	entrante	ganancias_acumuladas	
1	1	1260550	1260550	
2	2	1163100	2423650	
3	3	1259500	3683150	
4	4	1152500	4835650	
5	5	1189350	6025000	
6	6	1457200	7482200	
7	7	1319950	8802150	
8	8	1511850	10314000	
9	9	1516000	11830000	
10	10	1408850	13238850	
11	11	1370300	14609150	
12	12	1425350	16034500	
13	13	1457200	17491700	
14	14	1552850	19044550	
15	15	1533650	20578200	
16	16	1455800	22034000	
17	17	1646150	23680150	
18	18	1600550	25280700	

Figure 12: resultado 2.3.4

7 consulta 2.4.1

```
1 WITH compras as (  
2     SELECT  
3         *  
4     FROM  
5         'tarea1.compra_fruta' as compra_fruta,  
6         'tarea1.compra_user' as Region  
7     WHERE  
8         Region.id_compra = compra_fruta.id_compra  
9 ),  
10  
11 frutas_fecha as (  
12     SELECT  
13         fruta,  
14         fecha,  
15         cantidad,  
16         region  
17     FROM  
18         compras,  
19         'tarea1.frutas' as frutas  
20     WHERE  
21         frutas.id_fruta = compras.id_fruta  
22 ),  
23  
24 cantidad_frutas as (  
25     SELECT  
26         fruta,  
27         EXTRACT(YEAR FROM fecha) AS ano,  
28         EXTRACT(MONTH FROM fecha) AS mes,  
29         SUM(cantidad) AS total,  
30         region  
31     FROM  
32         frutas_fecha  
33     GROUP BY  
34         region,  
35         fruta,  
36         ano,  
37         mes  
38     ORDER BY  
39         ano,  
40         mes  
41 )  
42  
43 SELECT  
44     region,  
45     fruta,  
46     mes,  
47     total,  
48 FROM  
49     cantidad_frutas  
50 ORDER BY  
51     mes,  
52     fruta,  
53     region
```

8 consulta 2.4.2

```
1 WITH compras as (  
2     SELECT  
3         *  
4     FROM  
5         'tarea1.compra_fruta' as compra_fruta,  
6         'tarea1.compra_user' as Region  
7     WHERE  
8         Region.id_compra = compra_fruta.id_compra  
9 ),  
10 frutas_fecha as (  
11     SELECT  
12         fruta,  
13         fecha,  
14         cantidad,  
15         region,  
16         precio  
17     FROM  
18         compras, 'tarea1.frutas' as frutas  
19     WHERE  
20         frutas.id_fruta = compras.id_fruta  
21 ),  
22 cantidad_frutas as (  
23     SELECT  
24         fruta,  
25         EXTRACT(MONTH FROM fecha) AS mes,  
26         SUM(cantidad*precio) AS total,  
27         region  
28     FROM  
29         frutas_fecha  
30     GROUP BY  
31         region,  
32         fruta,  
33         mes  
34     ORDER BY  
35         mes  
36 ),  
37 semanas as (  
38     SELECT  
39         mes,  
40         sum(total) as entrante  
41     FROM  
42         cantidad_frutas  
43     GROUP BY  
44         mes  
45     ORDER BY  
46         mes  
47 )  
48 SELECT  
49     mes,  
50     entrante,  
51     SUM(entrante) OVER (ORDER BY mes ROWS BETWEEN UNBOUNDED PRECEDING AND CURRENT ROW)  
52         AS ganancias_acumuladas  
53 FROM  
54     semanas  
55 ORDER BY  
56     mes;
```

9 consulta 2.4.3.1

```
1 WITH compras as (  
2     SELECT  
3         *  
4     FROM  
5         'tarea1.compra_fruta' as compra_fruta,  
6         'tarea1.compra_user' as Region  
7     WHERE  
8         Region.id_compra = compra_fruta.id_compra  
9 ),  
10  
11 frutas_fecha as (  
12     SELECT  
13         fruta,  
14         fecha,  
15         cantidad,  
16         region,  
17         precio,  
18         usuario_id  
19     FROM  
20         compras,  
21         'tarea1.frutas' as frutas  
22     WHERE  
23         frutas.id_fruta = compras.id_fruta  
24 ),  
25  
26 cantidad_frutas as (  
27     SELECT  
28         usuario_id,  
29         fruta,  
30         EXTRACT(MONTH FROM fecha) AS mes,  
31         SUM(cantidad*precio) AS total,  
32         region  
33     FROM  
34         frutas_fecha  
35     GROUP BY  
36         region,  
37         usuario_id,  
38         fruta,  
39         mes  
40     ORDER BY  
41         mes  
42 ),  
43  
44 semanas as (  
45     SELECT  
46         usuario_id,  
47         region,  
48         mes,  
49         sum(total) as entrante  
50     FROM  
51         cantidad_frutas  
52     GROUP BY  
53         region,  
54         usuario_id,  
55         mes  
56     ORDER BY
```

```
57         mes
58     )
59
60     SELECT
61         usuario_id,
62         region,
63         mes,
64         entrante
65     FROM
66         semanas
67     ORDER BY
68         usuario_id,
69         region,
70         mes;
```

10 consulta 2.4.3.2

```
1 WITH compras as (  
2     SELECT  
3         *  
4     FROM  
5         'tarea1.compra_fruta' as compra_fruta,  
6         'tarea1.compra_user' as Region  
7     WHERE  
8         Region.id_compra = compra_fruta.id_compra  
9 ),  
10  
11 frutas_fecha as (  
12     SELECT  
13         fruta,  
14         fecha,  
15  
16         cantidad,  
17         region,  
18         precio,  
19         usuario_id  
20     FROM  
21         compras,  
22         'tarea1.frutas' as frutas  
23     WHERE  
24         frutas.id_fruta = compras.id_fruta  
25 ),  
26  
27 cantidad_frutas as (  
28     SELECT  
29         usuario_id,  
30         fruta,  
31         EXTRACT(MONTH FROM fecha) AS mes,  
32         SUM(cantidad*precio) AS total,  
33         region  
34     FROM  
35         frutas_fecha  
36     GROUP BY  
37         region,  
38         usuario_id,  
39         fruta,  
40         mes  
41     ORDER BY  
42         mes  
43 ),  
44  
45 semanas as (  
46     SELECT  
47         usuario_id,  
48         region,  
49         fruta,  
50         mes,  
51         sum(total) as entrante  
52     FROM  
53         cantidad_frutas  
54     GROUP BY  
55         region,  
56         usuario_id,
```

```
57         fruta,
58         mes
59     ORDER BY
60         mes
61 )
62
63 SELECT
64     usuario_id,
65     region,
66     fruta,
67     mes,
68     entrante
69 FROM
70     semanas
71 ORDER BY
72     usuario_id,
73     region,
74     mes;
```
