

LABORATORIO 16: DBMS EMPRESARIALES Y CONSULTAS BÁSICAS EN SQL

CONSULTA DE UNA TABLA COMPLETA

Algebra	materiales		
SQL	select * from materiales		
Número de tuplas	45		
Salida			
	clave	descripcion	costo
▶	1000	Varilla 3/16	100
	1010	Varilla 4/32	115
	1020	Varilla 3/17	130
	1030	Varilla 4/33	145

SELECCIÓN

Algebra	SL{clave=1000}(materiales)												
SQL	select * from materiales where clave=1000												
Número de tuplas	1												
Salida													
<table><tr><td></td><td>dave</td><td>descripcion</td><td>costo</td></tr><tr><td>▶</td><td>1000</td><td>Varilla 3/16</td><td>100</td></tr><tr><td>*</td><td>NULL</td><td>NULL</td><td>NULL</td></tr></table>			dave	descripcion	costo	▶	1000	Varilla 3/16	100	*	NULL	NULL	NULL
	dave	descripcion	costo										
▶	1000	Varilla 3/16	100										
*	NULL	NULL	NULL										

PROYECCIÓN

Algebra	PR{clave,rfc,fecha} (entregan)																								
SQL	select clave,rfc,fecha from entregan																								
Número de tuplas	87																								
Salida																									
	<table><tr><td></td><td>clave</td><td>rfc</td><td>fecha</td></tr><tr><td>▶</td><td>1000</td><td>AAAA800101</td><td>2001-12-13</td></tr><tr><td></td><td>1000</td><td>AAAA800101</td><td>1999-07-13</td></tr><tr><td></td><td>1010</td><td>BBBB800101</td><td>1998-07-28</td></tr><tr><td></td><td>1010</td><td>BBBB800101</td><td>1997-02-09</td></tr><tr><td></td><td>1020</td><td>CCCC800101</td><td>2003-12-16</td></tr></table>		clave	rfc	fecha	▶	1000	AAAA800101	2001-12-13		1000	AAAA800101	1999-07-13		1010	BBBB800101	1998-07-28		1010	BBBB800101	1997-02-09		1020	CCCC800101	2003-12-16
	clave	rfc	fecha																						
▶	1000	AAAA800101	2001-12-13																						
	1000	AAAA800101	1999-07-13																						
	1010	BBBB800101	1998-07-28																						
	1010	BBBB800101	1997-02-09																						
	1020	CCCC800101	2003-12-16																						

LABORATORIO 16: DBMS EMPRESARIALES Y CONSULTAS BÁSICAS EN SQL

REUNIÓN NATURAL

Algebra	entregan JN materiales																																																						
SQL	select * from materiales,entregan where materiales.clave = entregan.clave																																																						
Número de tuplas	87																																																						
Salida																																																							
<table><tr><th></th><th>clave</th><th>descripcion</th><th>costo</th><th>clave</th><th>rfc</th><th>numero</th><th>fecha</th><th>cantidad</th></tr><tr><td>▶</td><td>1000</td><td>Varilla 3/16</td><td>100</td><td>1000</td><td>AAAA800101</td><td>5000</td><td>2001-12-13</td><td>165</td></tr><tr><td></td><td>1000</td><td>Varilla 3/16</td><td>100</td><td>1000</td><td>AAAA800101</td><td>5019</td><td>1999-07-13</td><td>254</td></tr><tr><td></td><td>1010</td><td>Varilla 4/32</td><td>115</td><td>1010</td><td>BBBB800101</td><td>5001</td><td>1998-07-28</td><td>528</td></tr><tr><td></td><td>1010</td><td>Varilla 4/32</td><td>115</td><td>1010</td><td>BBBB800101</td><td>5018</td><td>1997-02-09</td><td>523</td></tr><tr><td></td><td>1020</td><td>Varilla 3/17</td><td>130</td><td>1020</td><td>CCCC800101</td><td>5002</td><td>2003-12-16</td><td>582</td></tr></table>			clave	descripcion	costo	clave	rfc	numero	fecha	cantidad	▶	1000	Varilla 3/16	100	1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165		1000	Varilla 3/16	100	1000	AAAA800101	5019	1999-07-13	254		1010	Varilla 4/32	115	1010	BBBB800101	5001	1998-07-28	528		1010	Varilla 4/32	115	1010	BBBB800101	5018	1997-02-09	523		1020	Varilla 3/17	130	1020	CCCC800101	5002	2003-12-16	582
	clave	descripcion	costo	clave	rfc	numero	fecha	cantidad																																															
▶	1000	Varilla 3/16	100	1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165																																															
	1000	Varilla 3/16	100	1000	AAAA800101	5019	1999-07-13	254																																															
	1010	Varilla 4/32	115	1010	BBBB800101	5001	1998-07-28	528																																															
	1010	Varilla 4/32	115	1010	BBBB800101	5018	1997-02-09	523																																															
	1020	Varilla 3/17	130	1020	CCCC800101	5002	2003-12-16	582																																															

Si algún material no ha se ha entregado ¿Aparecería en el resultado de esta consulta? **No**

REUNIÓN CON CRITERIO ESPECÍFICO

Algebra	entregan JN {entregan.numero <= proyectos.numero}																																								
SQL	select * from entregan,proyectos where entregan.numero < = proyectos.numero																																								
Número de tuplas	836																																								
Salida																																									
	<table><tr><td></td><td>clave</td><td>rfc</td><td>numero</td><td>fecha</td><td>cantidad</td><td>numero</td><td>denominacion</td></tr><tr><td>▶</td><td>1000</td><td>AAAA800101</td><td>5000</td><td>2001-12-13</td><td>165</td><td>5000</td><td>Vamos Mexico</td></tr><tr><td></td><td>1200</td><td>EEEE800101</td><td>5000</td><td>2003-03-15</td><td>177</td><td>5000</td><td>Vamos Mexico</td></tr><tr><td></td><td>1400</td><td>AAAA800101</td><td>5000</td><td>1999-04-07</td><td>382</td><td>5000</td><td>Vamos Mexico</td></tr><tr><td></td><td>1000</td><td>AAAA800101</td><td>5000</td><td>2001-12-13</td><td>165</td><td>5001</td><td>Aztecon</td></tr></table>		clave	rfc	numero	fecha	cantidad	numero	denominacion	▶	1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	5000	Vamos Mexico		1200	EEEE800101	5000	2003-03-15	177	5000	Vamos Mexico		1400	AAAA800101	5000	1999-04-07	382	5000	Vamos Mexico		1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	5001	Aztecon
	clave	rfc	numero	fecha	cantidad	numero	denominacion																																		
▶	1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	5000	Vamos Mexico																																		
	1200	EEEE800101	5000	2003-03-15	177	5000	Vamos Mexico																																		
	1400	AAAA800101	5000	1999-04-07	382	5000	Vamos Mexico																																		
	1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	5001	Aztecon																																		

UNIÓN (SE ILUSTR A JUNTO CON SELECCIÓN)

Algebra	SL{clave=1450}(entregan) UN SL{clave=1300}(entregan)
SQL	(select * from entregan where clave=1450) union (select * from entregan where clave=1300)
SQL Opción sin operador union	select * from entregan where clave=1450 OR clave=1300
Número de tuplas	2
Salida	

LABORATORIO 16: DBMS EMPRESARIALES Y CONSULTAS BÁSICAS EN SQL

	clave	rfc	numero	fecha	cantidad
▶	1300	GGGG800101	5005	2004-02-28	521
	1300	GGGG800101	5010	2001-02-10	119

INTERSECCIÓN (SE ILUSTRA JUNTO CON SELECCIÓN Y PROYECCIÓN)

Algebra	$PR\{clave\}(SL\{numero=5001\}(entregan)) \cap PR\{clave\}(SL\{numero=5018\}(entregan))$		
SQL	$(select\ clave\ from\ entregan\ where\ numero=5001) \cap (select\ clave\ from\ entregan\ where\ numero=5018)$		
SQL opción 2	$SELECT\ clave\ FROM\ entregan\ WHERE\ numero=5001\ AND\ clave\ IN\ (SELECT\ clave\ FROM\ entregan\ WHERE\ numero=5018)$		
Número de tuplas	1		
Salida			
<table><tr><th>clave</th></tr><tr><td>1010</td></tr></table>		clave	1010
clave			
1010			

DIFERENCIA (SE ILUSTRA CON SELECCIÓN)

Algebra	entregan - SL{clave=1000}(entregan)																														
SQL	(select * from entregan) except (select * from entregan where clave=1000)																														
Número de tuplas	85																														
Salida																															
	<table><tr><th></th><th>clave</th><th>rfc</th><th>numero</th><th>fecha</th><th>cantidad</th></tr><tr><td>▶</td><td>1010</td><td>BBBB800101</td><td>5001</td><td>1998-07-28</td><td>528</td></tr><tr><td></td><td>1010</td><td>BBBB800101</td><td>5018</td><td>1997-02-09</td><td>523</td></tr><tr><td></td><td>1020</td><td>CCCC800101</td><td>5002</td><td>2003-12-16</td><td>582</td></tr><tr><td></td><td>1020</td><td>CCCC800101</td><td>5017</td><td>2000-03-29</td><td>8</td></tr></table>		clave	rfc	numero	fecha	cantidad	▶	1010	BBBB800101	5001	1998-07-28	528		1010	BBBB800101	5018	1997-02-09	523		1020	CCCC800101	5002	2003-12-16	582		1020	CCCC800101	5017	2000-03-29	8
		clave	rfc	numero	fecha	cantidad																									
	▶	1010	BBBB800101	5001	1998-07-28	528																									
		1010	BBBB800101	5018	1997-02-09	523																									
		1020	CCCC800101	5002	2003-12-16	582																									
	1020	CCCC800101	5017	2000-03-29	8																										

PRODUCTO CARTESIANO

Algebra	$entregan \times materiales$
SQL	select * from entregan, materiales;
Número de tuplas	1000
Salida	

LABORATORIO 16: DBMS EMPRESARIALES Y CONSULTAS BÁSICAS EN SQL

	clave	rfc	numero	fecha	cantidad	clave	descripcion	costo
▶	1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1000	Varilla 3/16	100
	1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1010	Varilla 4/32	115
	1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1020	Varilla 3/17	130
	1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1030	Varilla 4/33	145
	1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1040	Varilla 3/18	160
	1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1050	Varilla 4/34	175
	1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1060	Varilla 3/19	190
	1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165	1070	Varilla 4/35	205

¿Cómo está definido el número de tuplas de este resultado en términos del número de tuplas de entregan y de materiales?

Número de tuplas de entregan * Número de tuplas de materiales

CONSTRUCCIÓN DE CONSULTAS A PARTIR DE UNA ESPECIFICACIÓN

Consulta

Plantea ahora una consulta para obtener las descripciones de los materiales entregados en el año 2000.

SQL	SELECT M.descripcion FROM entregan E, materiales M WHERE E.clave = M.clave AND E.fecha BETWEEN '2000-01-01' AND '2000-12-31'
Número de tuplas	12
Salida	
<div> <div>descripcion</div> <div>Varilla 3/17</div> <div>Varilla 4/34</div> <div>Block</div> <div>Sillar gris</div> <div>Sillar gris</div> <div>Cantera blanca</div> </div>	

¿Por qué aparecen varias veces algunas descripciones de material?

Porque varias veces se entregaron los mismos materiales

USO DEL CALIFICADOR DISTINCT

Consulta

LABORATORIO 16: DBMS EMPRESARIALES Y CONSULTAS BÁSICAS EN SQL

En el resultado anterior, observamos que una misma descripción de material aparece varias veces. Agrega la palabra `distinct` inmediatamente después de la palabra `select` a la consulta que planteaste antes.

SQL	SELECT DISTINCT M.descripcion FROM entregan E, materiales M WHERE E.clave = M.clave AND E.fecha BETWEEN '2000-01-01' AND '2000-12-31'
Número de tuplas	10
Salida	
<div>descripcion</div> <div>Varilla 3/17</div> <div>Varilla 4/34</div> <div>Block</div> <div>Sillar gris</div> <div>Cantera blanca</div> <div>Recubrimiento P1028</div>	

¿Qué resultado obtienes en esta ocasión?

La descripción de los materiales que se han entregado en el año 2000 pero sin repeticiones

ORDENAMIENTOS

Consulta

Obtén los números y denominaciones de los proyectos con las fechas y cantidades de sus entregas, ordenadas por número de proyecto, presentando las fechas de la más reciente a la más antigua.

SQL	SELECT P.numero, P.denominacion, E.fecha, E.cantidad FROM entregan E, proyectos P WHERE P.numero = E.numero ORDER BY P.numero, E.fecha DESC
Número de tuplas	87
Salida	

LABORATORIO 16: DBMS EMPRESARIALES Y CONSULTAS BÁSICAS EN SQL

numero	denominacion	fecha	cantidad
5000	Vamos Mexico	2003-03-15	177
5000	Vamos Mexico	2001-12-13	165
5000	Vamos Mexico	1999-04-07	382
5001	Aztecon	2000-05-21	43
5001	Aztecon	2000-05-18	601
5001	Aztecon	1998-07-28	528
5002	CIT Campeche	2005-07-03	24
5002	CIT Campeche	2003-12-16	582
5002	CIT Campeche	2001-09-09	603
5003	Mexico sin ti no estamos completos	2005-04-30	576

USO DE EXPRESIONES

En una sentencia SELECT es posible incluir expresiones aritméticas o funciones que usen como argumentos de las columnas de las tablas involucradas o bien constantes. Los operadores son:

- + Suma
- - Resta
- * Producto
- / División

OPERADORES DE CADENA

Like

Like se aplica a datos de tipo cadena y se usa para buscar registros, es capaz de hallar coincidencias dentro de una cadena bajo un patrón dado.

SQL	SELECT * FROM materiales where descripcion LIKE 'Si%';		
Número de tuplas	2		
Salida			
	clave	descripcion	costo
▶	1120	Sillar rosa	100
	1130	Sillar gris	110
*	NULL	NULL	NULL

¿Qué resultado obtienes?

LABORATORIO 16: DBMS EMPRESARIALES Y CONSULTAS BÁSICAS EN SQL

Los materiales los cuales su descripción inicie con 'Si'

Explica que hace el símbolo '%'.

Es un comodín que determina la posición de los caracteres por los cuales deseamos establecer el patrón de filtrado

En el caso anterior, indicamos que solo deseamos materiales cuya descripción inicie con 'Si'

¿Qué sucede si la consulta fuera: LIKE 'Si'? ¿Qué resultado obtienes?

Explica a qué se debe este comportamiento.

En este caso, nos arrojaría una lista de 0 tuplas, debido a que el operador LIKE actuaría como un '=' especificando que solo deseamos los materiales cuya descripción sea igual a 'Si', los cuales no existen.

Operador de concatenación

El operador de concatenación (+, +=), concatena dos o más cadenas de caracteres. Su sintaxis es: Expresión + Expresión.

```
DECLARE @foo varchar(40);  
DECLARE @bar varchar(40);  
SET @foo = '¿Que resultado';  
SET @bar = '¿¿¿???'  
SET @foo += ' obtienes?';  
PRINT @foo + @bar;
```

¿Qué resultado obtienes de ejecutar el siguiente código?

¿Que resultado obtienes? ¿¿¿???

¿Para qué sirve DECLARE?

La instrucción DECLARE sirve para indicar o declarar una o más variables.

¿Cuál es la función de @foo?

Es el alias de una tabla

¿Que realiza el operador SET? El comando SET sirve para inicializar o asignar un valor a la variable

Otros operadores


[] - Busca coincidencia dentro de un intervalo o conjunto dado. Estos caracteres se pueden utilizar para buscar coincidencias de patrones como sucede con LIKE.

[^] - En contra parte, este operador coincide con cualquier carácter que no se

LABORATORIO 16: DBMS EMPRESARIALES Y CONSULTAS BÁSICAS EN SQL

encuentre dentro del intervalo o del conjunto especificado.

_ - El operador _ o guion bajo, se utiliza para coincidir con un carácter de una comparación de cadenas.

SQL	SELECT RFC FROM Entregan WHERE RFC LIKE '[A-D]%';
SQL Opción 2	SELECT RFC FROM Entregan WHERE RFC REGEXP '[A-D]';
SQL Opción 3	SELECT RFC FROM Entregan WHERE RFC RLIKE '[A-D]';
Número de tuplas	47
Salida	
	

Dependiendo de la versión de MySQL se puede usar REGEXP O RLIKE para expresar los otros operadores¹

Comportamiento:

Muestra los rfc de entregas donde el primer carácter del rfc es la letra en el rango de A a la D.

SQL	SELECT RFC FROM Entregan WHERE RFC LIKE '[^A]%';
SQL Opción 2	SELECT RFC FROM Entregan WHERE RFC NOT REGEXP '[A]';
SQL Opción 3	SELECT RFC FROM Entregan WHERE RFC NOT RLIKE '[A]';
Número de tuplas	75
Salida	

¹ [Expresiones regulares de MYSQL \(REGEXP\) con sintaxis y ejemplos - Guru99](#)

LABORATORIO 16: DBMS EMPRESARIALES Y CONSULTAS BÁSICAS EN SQL

RFC
BBBB800101
BBBB800101
CCCC800101
CCCC800101
DDDD800101
DDDD800101
EEEE800101
EEEE800101

Comportamiento:

Muestra los rfc de entregas donde el primer carácter del rfc no es la letra A.

SQL	SELECT Numero FROM Entregan WHERE Numero LIKE '____6';												
Número de tuplas	9												
Salida													
<table><tr><th></th><th>Numero</th></tr><tr><td>▶</td><td>50 16</td></tr><tr><td></td><td>5006</td></tr><tr><td></td><td>5006</td></tr><tr><td></td><td>50 16</td></tr><tr><td></td><td>50 16</td></tr></table>			Numero	▶	50 16		5006		5006		50 16		50 16
	Numero												
▶	50 16												
	5006												
	5006												
	50 16												
	50 16												

Comportamiento:

Muestra el número de entregas cuyo número tenga una longitud de 4 caracteres y contenga en la cuarta posición de la cadena el núm. 6, independientemente de que caracteres estén en las primeras 3 posiciones.

OPERADORES COMPUESTOS.

Los operadores compuestos ejecutan una operación y establecen un valor.

- + = (Suma igual)
- - = (Restar igual)
- * = (Multiplicar igual)
- / = (Dividir igual)
- % = (Módulo igual)

LABORATORIO 16: DBMS EMPRESARIALES Y CONSULTAS BÁSICAS EN SQL

OPERADORES LÓGICOS.

ALL

All es un operador que compara un valor numérico con un conjunto de valores representados por un subquery. La condición es verdadera cuando todo el conjunto cumple la condición.

ANY o SOME

Any/Some es un operador que compara un valor numérico con un conjunto de valores. La condición es verdadera cuando al menos un dato del conjunto cumple la condición.

La sintaxis para ambos es: valor_numerico {operador de comparación} subquery

BETWEEN

Between es un operador para especificar intervalos. Una aplicación muy común de dicho operador son intervalos de fechas.

SQL	SELECT Clave,RFC,Numero,Fecha,Cantidad FROM Entregan WHERE Numero Between 5000 and 5010;																																										
Número de tuplas	43																																										
Salida																																											
	<table><tr><th></th><th>Clave</th><th>RFC</th><th>Numero</th><th>Fecha</th><th>Cantidad</th></tr><tr><td>▶</td><td>1000</td><td>AAAA800101</td><td>5000</td><td>2001-12-13</td><td>165</td></tr><tr><td></td><td>1010</td><td>BBBB800101</td><td>5001</td><td>1998-07-28</td><td>528</td></tr><tr><td></td><td>1020</td><td>CCCC800101</td><td>5002</td><td>2003-12-16</td><td>582</td></tr><tr><td></td><td>1030</td><td>DDDD800101</td><td>5003</td><td>1998-01-12</td><td>202</td></tr><tr><td></td><td>1040</td><td>EEEE800101</td><td>5004</td><td>1999-12-18</td><td>263</td></tr><tr><td></td><td>1050</td><td>FFFF800101</td><td>5005</td><td>2004-02-07</td><td>503</td></tr></table>		Clave	RFC	Numero	Fecha	Cantidad	▶	1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165		1010	BBBB800101	5001	1998-07-28	528		1020	CCCC800101	5002	2003-12-16	582		1030	DDDD800101	5003	1998-01-12	202		1040	EEEE800101	5004	1999-12-18	263		1050	FFFF800101	5005	2004-02-07	503
	Clave	RFC	Numero	Fecha	Cantidad																																						
▶	1000	AAAA800101	5000	2001-12-13	165																																						
	1010	BBBB800101	5001	1998-07-28	528																																						
	1020	CCCC800101	5002	2003-12-16	582																																						
	1030	DDDD800101	5003	1998-01-12	202																																						
	1040	EEEE800101	5004	1999-12-18	263																																						
	1050	FFFF800101	5005	2004-02-07	503																																						

¿Cómo filtrarías rangos de fechas?

Con Between 'Fecha' AND 'Fecha'

fecha between '2000-01-01' AND '2000-12-31'

SQL	SELECT Clave,RFC,Numero,Fecha,Cantidad FROM Entregan WHERE fecha between '2000-01-01' AND '2000-12-31'
------------	--

LABORATORIO 16: DBMS EMPRESARIALES Y CONSULTAS BÁSICAS EN SQL

Número de tuplas	12				
Salida					
	Clave	RFC	Numero	Fecha	Cantidad
▶	1020	CCCC800101	5017	2000-03-29	8
	1050	FFFF800101	5014	2000-04-18	623
	1100	CCCC800101	5009	2000-12-07	466
	1130	FFFF800101	5006	2000-04-13	562

EXISTS

Exists se utiliza para especificar dentro de una subconsulta la existencia de ciertas filas.

```
SELECT RFC,Cantidad, Fecha,Numero
FROM [Entregan]
WHERE [Numero] Between 5000 and 5010 AND
Exists ( SELECT [RFC]
FROM [Proveedores]
WHERE RazonSocial LIKE 'La%' and [Entregan].[RFC] = [Proveedores].[RFC] )
```

SQL	SELECT RFC,Cantidad, Fecha,Numero FROM Entregan WHERE Numero Between 5000 and 5010 AND Exists (SELECT RFC FROM Proveedores WHERE RazonSocial LIKE 'La%' and Entregan.RFC = Proveedores.RFC)																														
Número de tuplas	12																														
Salida																															
	<table><tr><th></th><th>RFC</th><th>Cantidad</th><th>Fecha</th><th>Numero</th></tr><tr><td>▶</td><td>AAAA800101</td><td>165</td><td>2001-12-13</td><td>5000</td></tr><tr><td></td><td>AAAA800101</td><td>86</td><td>2005-04-03</td><td>5008</td></tr><tr><td></td><td>AAAA800101</td><td>152</td><td>0000-00-00</td><td>5004</td></tr><tr><td></td><td>AAAA800101</td><td>382</td><td>1999-04-07</td><td>5000</td></tr><tr><td></td><td>AAAA800101</td><td>116</td><td>2005-04-21</td><td>5010</td></tr></table>		RFC	Cantidad	Fecha	Numero	▶	AAAA800101	165	2001-12-13	5000		AAAA800101	86	2005-04-03	5008		AAAA800101	152	0000-00-00	5004		AAAA800101	382	1999-04-07	5000		AAAA800101	116	2005-04-21	5010
	RFC	Cantidad	Fecha	Numero																											
▶	AAAA800101	165	2001-12-13	5000																											
	AAAA800101	86	2005-04-03	5008																											
	AAAA800101	152	0000-00-00	5004																											
	AAAA800101	382	1999-04-07	5000																											
	AAAA800101	116	2005-04-21	5010																											

¿Qué hace la consulta?

Muestra el rfc, cantidad, fecha y numero de los registros en entregan que tienen un numero entre 5000 y 5010, pero además deben existir dentro de la subconsulta que especifica que la razón social de los proveedores debe iniciar con las letras 'La'

¿Qué función tiene el paréntesis () después de EXISTS?

Especifica una consulta, es decir, determina una subconsulta de una consulta.

LABORATORIO 16: DBMS EMPRESARIALES Y CONSULTAS BÁSICAS EN SQL

IN

IN especifica si un valor dado tiene coincidencias con algún valor de una subconsulta.

NOTA: Se utiliza dentro del WHERE pero debe contener un parametro.

Ejemplo: Where proyecto.id IN Lista_de_Proyectos_Subquery

Tomando de base la consulta anterior del EXISTS, realiza el query que devuelva el mismo resultado, pero usando el operador IN

SQL	SELECT RFC,Cantidad, Fecha,Numero FROM Entregan WHERE Numero Between 5000 and 5010 AND RFC IN (SELECT RFC FROM Proveedores WHERE RazonSocial LIKE 'La%' and Entregan.RFC = Proveedores.RFC)																																	
Número de tuplas	12																																	
Salida																																		
	<table><tr><th></th><th>RFC</th><th>Cantidad</th><th>Fecha</th><th>Numero</th></tr><tr><td>▶</td><td>AAAA800101</td><td>165</td><td>2001-12-13</td><td>5000</td></tr><tr><td></td><td>AAAA800101</td><td>86</td><td>2005-04-03</td><td>5008</td></tr><tr><td></td><td>AAAA800101</td><td>152</td><td>0000-00-00</td><td>5004</td></tr><tr><td></td><td>AAAA800101</td><td>382</td><td>1999-04-07</td><td>5000</td></tr><tr><td></td><td>AAAA800101</td><td>116</td><td>2005-04-21</td><td>5010</td></tr></table>		RFC	Cantidad	Fecha	Numero	▶	AAAA800101	165	2001-12-13	5000		AAAA800101	86	2005-04-03	5008		AAAA800101	152	0000-00-00	5004		AAAA800101	382	1999-04-07	5000		AAAA800101	116	2005-04-21	5010			
	RFC	Cantidad	Fecha	Numero																														
▶	AAAA800101	165	2001-12-13	5000																														
	AAAA800101	86	2005-04-03	5008																														
	AAAA800101	152	0000-00-00	5004																														
	AAAA800101	382	1999-04-07	5000																														
	AAAA800101	116	2005-04-21	5010																														

NOT

NOT niega la entrada de un valor booleano.

Tomando de base la consulta anterior del EXISTS, realiza el query que devuelva el mismo resultado, pero usando el operador NOT IN Realiza un ejemplo donde apliques algún operador: ALL, SOME o ANY.

SQL	SELECT RFC,Cantidad, Fecha,Numero FROM Entregan WHERE Numero Between 5000 and 5010 AND RFC NOT IN (SELECT ALL RFC FROM Proveedores WHERE RazonSocial NOT LIKE 'La%' and Entregan.RFC = Proveedores.RFC);
Número de tuplas	12
Salida	

LABORATORIO 16: DBMS EMPRESARIALES Y CONSULTAS BÁSICAS EN SQL

	RFC	Cantidad	Fecha	Numero
▶	AAAA800101	165	2001-12-13	5000
	CCCC800101	582	2003-12-16	5002
	AAAA800101	86	2005-04-03	5008
	CCCC800101	466	2000-12-07	5009
	CCCC800101	699	2001-11-19	5010

TOP

El Operador TOP, es un operador que recorre la entrada, un query, y sólo devuelve el primer número o porcentaje específico de filas basado en un criterio de ordenación si es posible.

¿Qué hace la siguiente sentencia? Explica por qué.

SELECT TOP 2 * FROM Proyectos

Explicación:

Regresa las primeras dos tuplas de la tabla proyectos. TOP es un equivalente a LIMIT X

SQL con TOP	SELECT TOP 2 * FROM Proyectos						
SQL con LIMIT	SELECT * FROM Proyectos LIMIT 2;						
Número de tuplas	2						
Salida							
<table> <tr> <th>numero</th><th>denominacion</th></tr> <tr> <td>5000</td><td>Vamos Mexico</td></tr> <tr> <td>5001</td><td>Aztecon</td></tr> </table>		numero	denominacion	5000	Vamos Mexico	5001	Aztecon
numero	denominacion						
5000	Vamos Mexico						
5001	Aztecon						

¿Qué sucede con la siguiente consulta? Explica por qué.

SELECT TOP Numero FROM Proyectos

Explicación:

Devuelve un error, principalmente porque TOP requiere de un número o porcentaje como operador.

MODIFICANDO LA ESTRUCTURA DE UNA TABLA EXISTENTE

SQL	ALTER TABLE materiales ADD PorcentajImpuesto NUMERIC(6,2);
------------	--

LABORATORIO 16: DBMS EMPRESARIALES Y CONSULTAS BÁSICAS EN SQL

UPDATE materiales SET PorcentajeImpuesto = 2*clave/1000;				
Salida				
	clave	descripcion	costo	PorcentajeImpuesto
▶	1000	Vanilla 3/16	100	2.00
	1010	Vanilla 4/32	115	2.02
	1020	Vanilla 3/17	130	2.04
	1030	Vanilla 4/33	145	2.06
	1040	Vanilla 3/18	160	2.08

¿Qué consulta usarías para obtener el importe de las entregas, es decir, el total en dinero de lo entregado, basado en la cantidad de la entrega y el precio del material y el impuesto asignado?

SQL	SELECT SUM((m.costo*(1+(m.PorcentajeImpuesto/100)))*e.cantidad) 'Total de dinero entregado' FROM materiales as m, entregan as e WHERE m.clave = e.clave;
Número de tuplas	1
Salida	
<div>Total de dinero entregado</div> <div>6878293.716200002</div>	

CREACIÓN DE VISTAS

Una vista es una tabla virtual cuyo contenido está definido por una consulta. Al igual que una tabla, una vista consta de un conjunto de columnas y filas de datos con un nombre.

Sentencia

*Create view nombrevista (nombrecolumna1 , nombrecolumna2 ,...,
nombrecolumna3)
as select...*

*select * from nombrevista*

Crea vistas para cinco de las consultas que planteaste anteriormente en la práctica

LABORATORIO 16: DBMS EMPRESARIALES Y CONSULTAS BÁSICAS EN SQL

SQL	CREATE VIEW vista_importe AS SELECT SUM(((m.costo*(1+(m.PorcentajImpuesto/100))))*e.cantidad) 'Total de dinero entregado' FROM materiales as m, entregan as e WHERE m.clave = e.clave;
Número de tuplas	1
Salida	
<div>Total de dinero entregado</div> <div>6878293.716200002</div>	

SQL	CREATE VIEW vista_materiales_clave1000 AS select * from materiales where clave=1000; SELECT * from vista_materiales_clave1000;
Número de tuplas	1
Salida	
<div>clave descripcion costo PorcentajImpuesto</div> <div>1000 Varilla 3/16 100 2.00</div>	

SQL	CREATE VIEW vista_MaterialesEntregados_c1450_1300 as select * from entregan where clave=1450 or clave=1300;
Número de tuplas	2
Salida	
<div>clave rfc numero fecha cantidad</div> <div>1300 GGGG800101 5005 2004-02-28 521</div> <div>1300 GGGG800101 5010 2001-02-10 119</div>	

SQL	CREATE VIEW vista_diferencia as (select * from entregan) except (select * from entregan where clave=1000)
Número de tuplas	85
Salida	

LABORATORIO 16: DBMS EMPRESARIALES Y CONSULTAS BÁSICAS EN SQL

clave	rfc	numero	fecha	cantidad
1010	BBBB800101	5001	1998-07-28	528
1010	BBBB800101	5018	1997-02-09	523
1020	CCCC800101	5002	2003-12-16	582
1020	CCCC800101	5017	2000-03-29	8

SQL	CREATE VIEW vista_calificador_DISTINCT as SELECT DISTINCT M.descripcion FROM entregan E, materiales M WHERE E.clave = M.clave AND E.fecha BETWEEN '2000-01-01' AND '2000-12-31'
Número de tuplas	10
Salida	
<div> <div>descripcion</div> <div>Varilla 3/17</div> <div>Varilla 4/34</div> <div>Block</div> <div>Sillar gris</div> <div>Cantera blanca</div> <div>Recubrimiento P1028</div> <div>Tubería 3.6</div> <div>Pintura C1010</div> <div>Pintura B1021</div> <div>Pintura B1022</div> </div>	

CONSULTAS

- Materiales(Clave, Descripción, Costo)
- Proveedores(RFC, RazonSocial)
- Proyectos(Numero,Denominacion)
- Entregan(Clave, RFC, Numero, Fecha, Cantidad)

/*

Materiales(Clave, Descripción, Costo)

Proveedores(RFC, RazonSocial)

Proyectos(Numero,Denominacion)

Entregan(Clave, RFC, Numero, Fecha, Cantidad)

*/

Los materiales (clave y descripción) entregados al proyecto "México sin ti no estamos completos"

LABORATORIO 16: DBMS EMPRESARIALES Y CONSULTAS BÁSICAS EN SQL

SQL	SELECT m.clave, m.descripcion FROM materiales as m, entregan as e WHERE m.clave = e.clave AND numero IN (SELECT numero FROM proyectos WHERE denominacion = "México sin ti no estamos completos");
SQL option2	SELECT m.clave, m.descripcion FROM materiales as m, entregan as e, proyectos as p WHERE m.clave = e.clave AND e.numero = p.numero AND p.denominacion = 'México sin ti no estamos completos';
Número de tuplas	3
Salida	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">clave</div> <div style="text-align: center;">descripcion</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">1030</div> <div style="text-align: center;">Varilla 4/33</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">1230</div> <div style="text-align: center;">Cemento</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">1430</div> <div style="text-align: center;">Pintura B1022</div> </div>	

Los materiales (clave y descripción) que han sido proporcionados por el proveedor "Acme tools".

SQL	SELECT m.clave, m.descripcion FROM materiales as m, entregan as e WHERE m.clave = e.clave AND RFC IN (SELECT RFC FROM proveedores WHERE razonsocial= 'Acme tools');
Número de tuplas	0

El RFC de los proveedores que durante el 2000 entregaron en promedio cuando menos 300 materiales.

SQL	SELECT rfc FROM entregan WHERE EXTRACT(year FROM fecha) = 2000 GROUP BY rfc HAVING AVG(cantidad) >= 300;
Número de tuplas	3
Salida	
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">rfc</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">BBBB800101</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">FFFF800101</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">GGGG800101</div> </div>	

El Total entregado por cada material en el año 2000.

SQL	SELECT clave, SUM(cantidad) 'Total' FROM entregan WHERE EXTRACT(year FROM fecha) = 2000 GROUP BY clave HAVING SUM(cantidad) > 0;
------------	--

LABORATORIO 16: DBMS EMPRESARIALES Y CONSULTAS BÁSICAS EN SQL

Número de tuplas	11												
Salida													
	<table> <tr> <th>clave</th><th>Total</th></tr> <tr> <td>1020</td><td>8</td></tr> <tr> <td>1050</td><td>623</td></tr> <tr> <td>1100</td><td>466</td></tr> <tr> <td>1130</td><td>625</td></tr> <tr> <td>1140</td><td>583</td></tr> </table>	clave	Total	1020	8	1050	623	1100	466	1130	625	1140	583
clave	Total												
1020	8												
1050	623												
1100	466												
1130	625												
1140	583												

La Clave del material más vendido durante el 2001. (se recomienda usar una vista intermedia para su solución)

SQL	SELECT clave FROM entregan WHERE EXTRACT(year FROM fecha) = 2001 GROUP BY clave ORDER BY SUM(cantidad) DESC LIMIT 1;
Número de tuplas	1
Salida	
<div>clave</div> <div>1260</div>	

Productos que contienen el patrón 'ub' en su nombre.

SQL	SELECT * FROM materiales WHERE descripcion LIKE '%ub%';																																
Número de tuplas	12																																
Salida																																	
	<table><tr><th>clave</th><th>descripcion</th><th>costo</th><th>PorcentajImpuesto</th></tr><tr><td>1180</td><td>Recubrimiento P1001</td><td>200</td><td>2.36</td></tr><tr><td>1190</td><td>Recubrimiento P1010</td><td>220</td><td>2.38</td></tr><tr><td>1200</td><td>Recubrimiento P1019</td><td>240</td><td>2.40</td></tr><tr><td>1210</td><td>Recubrimiento P1028</td><td>250</td><td>2.42</td></tr><tr><td>1220</td><td>Recubrimiento P1037</td><td>280</td><td>2.44</td></tr><tr><td>1290</td><td>Tubería 3.5</td><td>200</td><td>2.58</td></tr><tr><td>1300</td><td>Tubería 4.3</td><td>210</td><td>2.60</td></tr></table>	clave	descripcion	costo	PorcentajImpuesto	1180	Recubrimiento P1001	200	2.36	1190	Recubrimiento P1010	220	2.38	1200	Recubrimiento P1019	240	2.40	1210	Recubrimiento P1028	250	2.42	1220	Recubrimiento P1037	280	2.44	1290	Tubería 3.5	200	2.58	1300	Tubería 4.3	210	2.60
clave	descripcion	costo	PorcentajImpuesto																														
1180	Recubrimiento P1001	200	2.36																														
1190	Recubrimiento P1010	220	2.38																														
1200	Recubrimiento P1019	240	2.40																														
1210	Recubrimiento P1028	250	2.42																														
1220	Recubrimiento P1037	280	2.44																														
1290	Tubería 3.5	200	2.58																														
1300	Tubería 4.3	210	2.60																														

Denominación y suma del total a pagar para todos los proyectos.

SQL	SELECT p.denominacion, SUM((m.costo*(1+(m.PorcentajImpuesto/100))))*e.cantidad) 'Total por proyecto' FROM materiales as m, entregan as e;
------------	---

LABORATORIO 16: DBMS EMPRESARIALES Y CONSULTAS BÁSICAS EN SQL

	e, proyectos as p WHERE m.clave = e.clave AND e.numero = p.numero AND m.clave = e.clave group BY p.denominacion;												
Número de tuplas	20												
Salida													
	<table> <tr> <th>denominacion</th><th>Total por proyecto</th></tr> <tr> <td>Ampliación de la carretera a la huasteca</td><td>578970.509</td></tr> <tr> <td>Aztecon</td><td>150200.21899999998</td></tr> <tr> <td>CIT Campeche</td><td>161603.082</td></tr> <tr> <td>CIT Yucatan</td><td>871522.3</td></tr> <tr> <td>Construcción de Hospital Infantil</td><td>147860.80299999999</td></tr> </table>	denominacion	Total por proyecto	Ampliación de la carretera a la huasteca	578970.509	Aztecon	150200.21899999998	CIT Campeche	161603.082	CIT Yucatan	871522.3	Construcción de Hospital Infantil	147860.80299999999
denominacion	Total por proyecto												
Ampliación de la carretera a la huasteca	578970.509												
Aztecon	150200.21899999998												
CIT Campeche	161603.082												
CIT Yucatan	871522.3												
Construcción de Hospital Infantil	147860.80299999999												

Denominación, RFC y RazonSocial de los proveedores que se suministran materiales al proyecto Televisa en acción que no se encuentran apoyando al proyecto Educando en Coahuila (Solo usando vistas).

SQL vistas	CREATE VIEW vista_televisaenaccion AS SELECT Pr.denominacion, P.razonsocial, E.rfc FROM entregan E, proveedores P, proyectos Pr WHERE E.rfc = P.rfc AND E.numero = Pr.numero AND Pr.denominacion = 'Televisa en acción'												
	CREATE VIEW vista_educandoencoahulia AS SELECT Pr.denominacion, P.razonsocial, E.rfc FROM entregan E, proveedores P, proyectos Pr WHERE E.rfc = P.rfc AND E.numero = Pr.numero AND Pr.denominacion = 'Educando en Coahuila'												
SQL	SELECT TA.denominacion, TA.razonsocial, TA.rfc FROM vista_televisaenaccion TA WHERE TA.rfc NOT IN (SELECT rfc FROM vista_educandoencoahulia)												
Número de tuplas	3												
Salida													
<table><tr><th>denominacion</th><th>razonsocial</th><th>rfc</th></tr><tr><td>Televisa en acción</td><td>La Ferre</td><td>CCCC800101</td></tr><tr><td>Televisa en acción</td><td>Cecoferre</td><td>DDDD800101</td></tr><tr><td>Televisa en acción</td><td>Cecoferre</td><td>DDDD800101</td></tr></table>		denominacion	razonsocial	rfc	Televisa en acción	La Ferre	CCCC800101	Televisa en acción	Cecoferre	DDDD800101	Televisa en acción	Cecoferre	DDDD800101
denominacion	razonsocial	rfc											
Televisa en acción	La Ferre	CCCC800101											
Televisa en acción	Cecoferre	DDDD800101											
Televisa en acción	Cecoferre	DDDD800101											

LABORATORIO 16: DBMS EMPRESARIALES Y CONSULTAS BÁSICAS EN SQL

Denominación, RFC y RazonSocial de los proveedores que se suministran materiales al proyecto Televisa en acción que no se encuentran apoyando al proyecto Educando en Coahuila (Sin usar vistas, utiliza not in, in o exists).

SQL	SELECT Pr.denominacion, P.razonsocial, E.rfc FROM entregan E, proveedores P, proyectos Pr WHERE E.rfc = P.rfc AND E.numero = Pr.numero AND Pr.denominacion = 'Televisa en acción' AND P.rfc NOT IN (SELECT E.rfc FROM entregan E, proveedores P, proyectos Pr WHERE E.rfc = P.rfc AND E.numero = Pr.numero AND Pr.denominacion = 'Educando en Coahuila');												
Número de tuplas	3												
Salida													
<table><tr><td>denominacion</td><td>razonsocial</td><td>rfc</td></tr><tr><td>Televisa en acción</td><td>La Ferre</td><td>CCCC800101</td></tr><tr><td>Televisa en acción</td><td>Cecoferre</td><td>DDDD800101</td></tr><tr><td>Televisa en acción</td><td>Cecoferre</td><td>DDDD800101</td></tr></table>		denominacion	razonsocial	rfc	Televisa en acción	La Ferre	CCCC800101	Televisa en acción	Cecoferre	DDDD800101	Televisa en acción	Cecoferre	DDDD800101
denominacion	razonsocial	rfc											
Televisa en acción	La Ferre	CCCC800101											
Televisa en acción	Cecoferre	DDDD800101											
Televisa en acción	Cecoferre	DDDD800101											

Costo de los materiales y los Materiales que son entregados al proyecto Televisa en acción cuyos proveedores también suministran materiales al proyecto Educando en Coahuila.

SQL	<p>CREATE VIEW vista_televisaenaccion AS SELECT Pr.denominacion, P.razonsocial, E.rfc FROM entregan E, proveedores P, proyectos Pr WHERE E.rfc = P.rfc AND E.numero = Pr.numero AND Pr.denominacion = 'Televisa en acción'</p> <p>CREATE VIEW vista_educandoencoahulia AS SELECT Pr.denominacion, P.razonsocial, E.rfc FROM entregan E, proveedores P, proyectos Pr WHERE E.rfc = P.rfc AND E.numero = Pr.numero AND Pr.denominacion = 'Educando en Coahuila'</p> <p>SELECT M.descripcion, M.costo FROM entregan E, materiales M, vista_televisaenaccion T WHERE E.clave = M.clave AND T.rfc = E.rfc AND T.rfc IN (SELECT rfc FROM vista_educandoencoahulia)</p>
Número de tuplas	22
Salida	

LABORATORIO 16: DBMS EMPRESARIALES Y CONSULTAS BÁSICAS EN SQL

descripcion	costo
Varilla 3/16	100
Varilla 3/16	100
Ladrillos rojos	50
Ladrillos rojos	50
Cantera rosa	1420
Cantera rosa	1420
Arena	200
Arena	200

Nombre del material, cantidad de veces entregados y total del costo de dichas entregas por material de todos los proyectos.

SQL	SELECT m.descripcion, SUM(e.cantidad) 'Veces entregado', ((m.costo*(1+(m.PorcentajeImpuesto/100)))*(SUM(e.cantidad))) 'Total por material' FROM materiales as m, entregan as e WHERE m.clave = e.clave GROUP BY m.descripcion;		
Número de tuplas	42		
Salida			
	descripcion	Veces entregado	Total por material
	Arena	518	106169.27999999998
	Block	1165	35718.9
	Cantera amarilla	233	54844.00600000001
	Cantera blanca	802	164057.11999999997
	Cantera gris	911	1127663.13
	Cantera rosa	406	589895.2640000001
	Cemento	842	258813.96