

Laboratorio SQL & Filtros

Contexto de la base de datos y sus tablas.

```
MariaDB [organization]> SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_organization |
+-----+
| employees              |
| log_in_attempts        |
| machines                |
+-----+
3 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [organization]> DESC employees;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| employee_id | int(11)       | NO   | PRI | NULL    |       |
| device_id   | varchar(16)   | YES  |     | NULL    |       |
| username    | varchar(16)   | NO   |     | NULL    |       |
| department  | varchar(32)   | NO   |     | NULL    |       |
| office      | varchar(32)   | NO   |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [organization]> DESC log_in_attempts;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| event_id   | int(11)       | NO   | PRI | NULL    |       |
| username    | varchar(16)   | NO   |     | NULL    |       |
| login_date  | date          | NO   |     | NULL    |       |
| login_time  | time          | NO   |     | NULL    |       |
| country     | varchar(16)   | NO   |     | NULL    |       |
| ip_address  | varchar(16)   | NO   |     | NULL    |       |
| success     | tinyint(1)    | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
7 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [organization]> DESC machines;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field      | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| device_id   | varchar(16)   | NO   | PRI | NULL    |       |
| operating_system | varchar(16) | NO   |     | NULL    |       |
| email_client | varchar(16)   | NO   |     | NULL    |       |
| OS_patch_date | date         | NO   |     | NULL    |       |
| employee_id | int(11)       | YES  |     | NULL    |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.001 sec)
```

Tarea 1: Recupera intentos de acceso fallidos después del horario laboral

Tu equipo está investigando intentos de acceso fallidos realizados después del horario laboral. Quieres recuperar esta información de la actividad de acceso. Identificarás todos los intentos fallidos después de las 6:00 p.m.

La columna **login_time** de la tabla **log_in_attempts** contiene información sobre cuándo se realizaron los intentos de acceso. El horario laboral finaliza a las '18:00'.

La columna **success** de la tabla **log_in_attempts** contiene valores de TRUE o FALSE para indicar si el acceso se concretó. MySQL almacena valores booleanos

como 1 para TRUE y 0 para FALSE. Esto significa que TRUE se representa como 1 y FALSE se representa como 0 en la columna success.

Usa el operador AND para recuperar todos los intentos de acceso fallidos ocurridos después del horario laboral. Reemplaza la X y la Y con los valores correctos para filtrar según los registros que necesitas:

```
SELECT *  
FROM log_in_attempts  
WHERE login_time > 'X' AND success = Y;
```

← Ejemplo: Filtra con AND, OR y NOT

```
MariaDB [organization]> select *  
-> from log_in_attempts  
-> where login_time > '18:00'  
-> and  
-> success = 'FALSE';
```

event_id	username	login_date	login_time	country	ip_address	success
2	apatel	2022-05-10	20:27:27	CAN	192.168.205.12	0
18	pwashing	2022-05-11	19:28:50	US	192.168.66.142	0
20	tshah	2022-05-12	18:56:36	MEXICO	192.168.109.50	0
28	aestrada	2022-05-09	19:28:12	MEXICO	192.168.27.57	0
34	drosas	2022-05-11	21:02:04	US	192.168.45.93	0
42	cgriffin	2022-05-09	23:04:05	US	192.168.4.157	0
52	cjackson	2022-05-10	22:07:07	CAN	192.168.58.57	0
69	wjaffrey	2022-05-11	19:55:15	USA	192.168.100.17	0
82	abernard	2022-05-12	23:38:46	MEX	192.168.234.49	0
87	apatel	2022-05-08	22:38:31	CANADA	192.168.132.153	0
96	ivelasco	2022-05-09	22:36:36	CAN	192.168.84.194	0
104	asundara	2022-05-11	18:38:07	US	192.168.96.200	0
107	bisles	2022-05-12	20:25:57	USA	192.168.116.187	0
111	aestrada	2022-05-10	22:00:26	MEXICO	192.168.76.27	0
127	abellmas	2022-05-09	21:20:51	CANADA	192.168.70.122	0
131	bisles	2022-05-09	20:03:55	US	192.168.113.171	0
155	cgriffin	2022-05-12	22:18:42	USA	192.168.236.176	0
160	jclark	2022-05-10	20:49:00	CANADA	192.168.214.49	0
199	yappiah	2022-05-11	19:34:48	MEXICO	192.168.44.232	0

```
19 rows in set, 1 warning (0.001 sec)  
  
MariaDB [organization]> []
```

Tarea 2: Recupera intentos de acceso en fechas específicas

Tu equipo está investigando un evento sospechoso que ocurrió el '2022-05-09'. Quieres recuperar todos los intentos de acceso que ocurrieron ese día y el anterior ('2022-05-08').

La columna **login_date** de la tabla **log_in_attempts** contiene información sobre cuándo se realizaron los intentos de acceso.

- Usa el operador OR para recuperar los intentos de acceso fallidos durante esos días específicos. Reemplaza la X y la Y con los valores correctos para filtrar según los registros que necesitas:

```
SELECT *  
FROM log_in_attempts  
WHERE login_date = 'X' OR login_date = 'Y';
```

```
MariaDB [organization]> select *
-> from log_in_attempts
-> where login_date = '2022-05-09' or
-> login_date = '2022-05-08';
```

event_id	username	login_date	login_time	country	ip_address	success
1	jrafael	2022-05-09	04:56:27	CAN	192.168.243.140	1
3	dkot	2022-05-09	06:47:41	USA	192.168.151.162	1
4	dkot	2022-05-08	02:00:39	USA	192.168.178.71	0
8	bisles	2022-05-08	01:30:17	US	192.168.119.173	0
12	dkot	2022-05-08	09:11:34	USA	192.168.100.158	1
15	lyamamot	2022-05-09	17:17:26	USA	192.168.183.51	0
24	arusso	2022-05-09	06:49:39	MEXICO	192.168.171.192	1
25	sbaelish	2022-05-09	07:04:02	US	192.168.33.137	1
26	apatel	2022-05-08	17:27:00	CANADA	192.168.123.105	1
28	aestrada	2022-05-09	19:28:12	MEXICO	192.168.27.57	0
30	yappiah	2022-05-09	03:22:22	MEX	192.168.124.48	1
32	acook	2022-05-09	02:52:02	CANADA	192.168.142.239	0
36	asundara	2022-05-08	09:00:42	US	192.168.78.151	1
38	sbaelish	2022-05-09	14:40:01	USA	192.168.60.42	1
39	yappiah	2022-05-09	07:56:40	MEXICO	192.168.57.115	1
42	cgriffin	2022-05-09	23:04:05	US	192.168.4.157	0
43	mcouliba	2022-05-08	02:35:34	CANADA	192.168.16.208	0
44	daquino	2022-05-08	07:02:35	CANADA	192.168.168.144	0
47	dkot	2022-05-08	05:06:45	US	192.168.233.24	1
49	asundara	2022-05-08	14:00:01	US	192.168.173.213	0
53	rmason	2022-05-08	11:51:38	CAN	192.168.133.188	1
56	acook	2022-05-08	04:56:30	CAN	192.168.209.130	1
58	ivelasco	2022-05-09	17:20:54	CAN	192.168.57.162	0
61	dtanaka	2022-05-09	09:45:18	USA	192.168.98.221	1
65	aalonso	2022-05-09	23:42:12	MEX	192.168.52.37	1
66	aestrada	2022-05-08	21:58:32	MEX	192.168.67.223	1
67	abernard	2022-05-09	11:53:41	MEX	192.168.118.29	1
68	wrah	2022-05-08	17:16:13	US	192.168.42.248	1
70	tmitchel	2022-05-09	10:55:17	MEXICO	192.168.87.199	1
71	mcouliba	2022-05-09	06:57:42	CAN	192.168.55.169	0
72	alevitsk	2022-05-08	12:09:10	CANADA	192.168.139.176	1
79	abernard	2022-05-09	11:41:15	MEX	192.168.158.170	0
80	cjackson	2022-05-08	02:18:10	CANADA	192.168.33.140	1

Tarea 3: Recupera intentos de acceso realizados fuera de México

Ahora, el equipo está investigando accesos que no se originaron en México y necesitas encontrar esa información. Ten en cuenta que el campo del país incluye entradas con 'MEX' y 'MEXICO'. Debes usar los operadores NOT y LIKE junto con el patrón de coincidencia 'MEX%'.

- Ejecuta la siguiente consulta en SQL para recuperar información sobre los intentos de acceso que no se originaron en México. Reemplaza la X con el operador adecuado y la Y con el patrón correcto para filtrar la información que necesitas:

```
SELECT *
FROM log_in_attempts
WHERE X country LIKE 'Y';
```

```
MariaDB [organization]> select *
-> from log_in_attempts
-> where NOT country LIKE 'MEX';
```

event_id	username	login_date	login_time	country	ip_address	success
1	jrafael	2022-05-09	04:56:27	CAN	192.168.243.140	1
2	apatel	2022-05-10	20:27:27	CAN	192.168.205.12	0
3	dkot	2022-05-09	06:47:41	USA	192.168.151.162	1
4	dkot	2022-05-08	02:00:39	USA	192.168.178.71	0
5	jrafael	2022-05-11	03:05:59	CANADA	192.168.86.232	0
6	arutley	2022-05-12	17:00:59	MEXICO	192.168.3.24	0
7	eraab	2022-05-11	01:45:14	CAN	192.168.170.243	1
8	bisles	2022-05-08	01:30:17	US	192.168.119.173	0
10	jrafael	2022-05-12	09:33:19	CANADA	192.168.228.221	0
11	sgilmore	2022-05-11	10:16:29	CANADA	192.168.140.81	0
12	dkot	2022-05-08	09:11:34	USA	192.168.100.158	1
13	mrhah	2022-05-11	09:29:34	USA	192.168.246.135	1
14	sbaelish	2022-05-10	10:20:18	US	192.168.16.99	1
15	lyamawot	2022-05-09	17:17:26	USA	192.168.183.51	0
16	mcouliba	2022-05-11	06:44:22	CAN	192.168.172.189	1
17	pwashing	2022-05-11	02:33:02	USA	192.168.81.89	1
18	pwashing	2022-05-11	19:28:50	US	192.168.66.142	0
19	jhill	2022-05-12	13:09:04	US	192.168.142.245	1
20	tshah	2022-05-12	18:56:36	MEXICO	192.168.109.50	0
21	iuduike	2022-05-11	17:50:00	US	192.168.131.147	1
23	yappiah	2022-05-10	18:11:53	MEXICO	192.168.200.48	1
24	arusso	2022-05-09	06:49:39	MEXICO	192.168.171.192	1
25	sbaelish	2022-05-09	07:04:02	US	192.168.33.137	1
26	apatel	2022-05-08	17:27:00	CANADA	192.168.123.105	1
28	aestrada	2022-05-09	19:28:12	MEXICO	192.168.27.57	0
29	bisles	2022-05-11	01:21:22	US	192.168.85.186	0
31	acook	2022-05-12	17:36:45	CANADA	192.168.58.232	0
32	acook	2022-05-09	02:52:02	CANADA	192.168.142.239	0
33	zbernal	2022-05-11	02:52:10	US	192.168.72.59	1
34	drosas	2022-05-11	21:02:04	US	192.168.45.93	0
36	asundara	2022-05-08	09:00:42	US	192.168.78.151	1
37	eraab	2022-05-10	06:03:41	CANADA	192.168.152.148	0
38	sbaelish	2022-05-09	14:40:01	USA	192.168.60.42	1
39	yappiah	2022-05-09	07:56:40	MEXICO	192.168.57.115	1
41	apatel	2022-05-10	17:39:42	CANADA	192.168.46.207	0
42	cgriffin	2022-05-09	23:04:05	US	192.168.4.157	0
43	mcouliba	2022-05-08	02:35:34	CANADA	192.168.16.208	0
44	daquino	2022-05-08	07:02:35	CANADA	192.168.168.144	0
45	dtanaka	2022-05-11	10:28:54	US	192.168.223.157	1

En esta consulta nos devuelve más registros (196) ya que está mal formulada. La correcta es:

```
select *
from log_in_attempts
where not country like 'MEX%';
```

La diferencia es el carácter '%' al final de MEX. Esta diferencia ajusta la salida ya que incluye 'MEX', 'MEXICO' y 'MEXI'.
Esta vez nos devuelve 144 registros.

Tarea 4: Recupera información de los empleados de Marketing

Para las tareas 4, 5 y 6, necesitas recuperar la información de las columnas department y office de la tabla employees.

Puedes ejecutar la siguiente consulta en SQL si necesitas ver las columnas y los valores en la tabla employees:

```
SELECT *  
FROM employees;
```

Se copió correctamente

content_copy

El equipo está actualizando las máquinas de los empleados y debes obtener información sobre los empleados del departamento de 'Marketing' de todas las oficinas del edificio East, como 'East-170' o 'East-320'.

- Escribe una consulta en SQL para recuperar esta información de la tabla employees. Selecciona todas las columnas y, luego, incluye filtros en las columnas department y office para mostrar solo los registros necesarios.

Tarea 5: Recupera información de los empleados de Finanzas o Ventas

Ahora, el equipo necesita realizar una actualización diferente en las computadoras de todos los empleados del departamento de Finanzas o de Ventas, y debes encontrar la información correspondiente.

- Escribe una consulta en SQL para recuperar los registros de los empleados del departamento 'Finance' o 'Sales'.

```
MariaDB [organization]> SELECT *  
->  
-> FROM employees  
->  
-> WHERE department = 'Finance' OR department = 'Sales';
```

employee_id	device_id	username	department	office
1003	d394e816f943	sgilmore	Finance	South-153
1007	h174i497j413	wjaffrey	Finance	North-406
1008	i858j583k571	abernard	Finance	South-170
1009	NULL	lrodrigu	Sales	South-134
1010	k242l212m542	jlansky	Finance	South-109
1011	l748m120n401	drosas	Sales	South-292
1015	p611q262r945	jsoto	Finance	North-271
1017	r550s824t230	jclark	Finance	North-188
1018	s310t540u653	abellmas	Finance	North-403
1022	w237x430y567	arusso	Finance	West-465
1024	y976z753a267	iuduike	Sales	South-215
1025	z381a365b233	jhill	Sales	North-115
1029	d336e475f676	ivelasco	Finance	East-156
1035	j236k303l245	bisles	Sales	South-171
1039	n253o917p623	cjackson	Sales	East-378
1041	p929q222r778	cgriffin	Sales	North-208
1044	s429t157u159	tbarnes	Finance	West-415
1045	t567u844v434	pwashing	Finance	East-115
1046	u429v921w138	daquino	Finance	West-280
1047	v109w587x644	cward	Finance	West-373
1048	w167x592y375	tmitchel	Finance	South-288
1049	NULL	jreckley	Finance	Central-295
1050	y132z930a114	csimmons	Finance	North-468
1057	f370g535h632	mscott	Sales	South-270
1062	k367l639m697	redwards	Finance	North-180
1063	l686m140n569	lpope	Sales	East-226
1066	o678p794q957	ttyrell	Sales	Central-444
1069	NULL	jpark	Finance	East-110
1071	t244u829v723	zdutchma	Sales	West-348
1072	u905v920w694	esmith	Sales	East-421
1076	y347z204a710	fgarcia	Finance	Central-270
1078	a667b270c984	sharley	Sales	North-418
1081	d647e310f618	qcorbit	Finance	South-290
1083	f840g812h544	gkoshi	Finance	West-165
1085	h339i498j269	cperez	Sales	East-325
1086	i281j129k749	lmajumda	Sales	West-499
1089	l358m929n154	jpark2	Sales	West-251
1091	n378o313p469	rtran	Sales	Central-230

Tarea 6: Recupera información de los empleados que no pertenecen al departamento de TI

El equipo necesita hacer una actualización más. Esta actualización ya se realizó en las computadoras de los empleados del departamento de Tecnología de la información. El equipo necesita información sobre los empleados que no pertenecen a ese departamento. Debes usar el operador NOT para identificar a esos empleados.

- Escribe una consulta en SQL para recuperar los registros de los empleados que no pertenecen al departamento 'Information Technology'.

MariaDB [organization]> SELECT *

->

-> FROM employees

->

-> WHERE NOT department = 'Information Technology';

employee_id	device_id	username	department	office
1000	a320b137c219	elarson	Marketing	East-170
1001	b239c825d303	bmoreno	Marketing	Central-276
1002	c116d593e558	tshah	Human Resources	North-434
1003	d394e816f943	sgilmore	Finance	South-153
1004	e218f877g788	eraab	Human Resources	South-127
1005	f551g340h864	gesparza	Human Resources	South-366
1007	h174i497j413	wjaffrey	Finance	North-406
1008	i858j583k571	abernard	Finance	South-170
1009	NULL	lrodrigu	Sales	South-134
1010	k242l212m542	jlansky	Finance	South-109
1011	l748m120n401	dsosas	Sales	South-292
1015	p611q262r945	jsoto	Finance	North-271
1016	q793r736s288	sbaelish	Human Resources	North-229
1017	r550s824t230	jclark	Finance	North-188
1018	s310t540u653	abellmas	Finance	North-403
1020	u899v381w363	arutley	Marketing	South-351
1022	w237x430y567	arusso	Finance	West-465
1024	y976z753a267	iuduike	Sales	South-215
1025	z381a365b233	jhill	Sales	North-115
1026	a998b568c863	apatel	Human Resources	West-320
1027	b806c503d354	mrah	Marketing	West-246
1028	c603d749e374	aestrada	Human Resources	West-121
1029	d336e475f676	ivelasco	Finance	East-156
1030	e391f189g913	mabadi	Marketing	West-375
1031	f419g188h578	dkot	Marketing	West-408
1034	i679j565k940	bsand	Human Resources	East-484
1035	j236k303l245	bisles	Sales	South-171
1036	k550l533m205	rjensen	Marketing	Central-239
1038	m873n636o225	btang	Human Resources	Central-260
1039	n253o917p623	cjackson	Sales	East-378
1040	o783p832q294	dtarly	Human Resources	East-237
1041	p929q222r778	cgriffin	Sales	North-208
1042	q175r338s833	acook	Human Resources	West-381
1044	s429t157u159	tbarnes	Finance	West-415
1045	t567u844v434	pwashing	Finance	East-115
1046	u429v921w138	daquino	Finance	West-280
1047	v109w587x644	cward	Finance	West-373
1048	w167x592y375	twitchel	Finance	South-288
1049	NULL	jreckley	Finance	Central-295
1050	y132z930a114	csimmons	Finance	North-468