

Aplicar filtros a consultas SQL

Descripción del Proyecto

Mi organización está trabajando para que su sistema sea más seguro. Mi tarea es garantizar la seguridad del sistema, investigar posibles problemas de seguridad y actualizar las computadoras de los empleados según sea necesario. Los siguientes pasos muestran ejemplos de cómo utilicé SQL con filtros para realizar tareas relacionadas con la seguridad.

Recuperar intentos de inicio de sesión fallidos fuera del horario laboral

Se produjo un posible incidente de seguridad después del horario laboral (después de las 18:00). Es necesario investigar todos los intentos de inicio de sesión fallidos fuera del horario laboral.

El siguiente código muestra cómo creé una consulta SQL para filtrar los intentos de inicio de sesión fallidos que ocurrieron después del horario laboral.

```
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 |

La primera parte de la captura muestra mi consulta y la segunda parte una porción de la salida. Esta consulta filtra los intentos de inicio de sesión fallidos que ocurrieron después de las 18:00. Primero, seleccioné todos los datos de la tabla `log_in_attempts`. Luego, utilicé una cláusula `WHERE` con un operador `AND` para filtrar los resultados y mostrar únicamente los intentos de inicio de sesión que ocurrieron después de las 18:00 y que fueron fallidos. La primera condición, `login_time > '18:00'`, filtra los intentos ocurridos después de esa hora. La segunda condición, `success = FALSE`, filtra los intentos fallidos.

Recuperar intentos de inicio de sesión en fechas específicas

Se produjo un evento sospechoso el 2022-05-09. Es necesario investigar cualquier actividad de inicio de sesión que haya ocurrido el 2022-05-09 o el día anterior.

El siguiente código muestra cómo creé una consulta SQL para filtrar los intentos de inicio de sesión que ocurrieron en fechas específicas.

```
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 | 0 |
| 3 | dkot | 2022-05-09 | 06:47:41 | USA | 192.168.151.162 | 0 |
| 4 | dkot | 2022-05-08 | 02:00:39 | USA | 192.168.178.71 | 0 |

La primera parte de la captura muestra mi consulta y la segunda parte una porción de la salida. Esta consulta devuelve todos los intentos de inicio de sesión que ocurrieron el 2022-05-09 o el 2022-05-08. Primero, seleccioné todos los datos de la tabla `log_in_attempts`. Luego, utilicé una cláusula `WHERE` con un operador `OR` para filtrar los resultados y mostrar únicamente los intentos de inicio de sesión que ocurrieron el 2022-05-09 o el 2022-05-08. La primera condición, `login_date = '2022-05-09'`, filtra los inicios de sesión del 2022-05-09. La segunda condición, `login_date = '2022-05-08'`, filtra los del 2022-05-08.

Recuperar intentos de inicio de sesión fuera de México

Tras investigar los datos de la organización sobre intentos de inicio de sesión, identifiqué un problema con los intentos que ocurrieron fuera de México. Estos intentos deben ser investigados.

El siguiente código muestra cómo creé una consulta SQL para filtrar los intentos de inicio de sesión que ocurrieron fuera de México.

```
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 | 0 |
| 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 | 0 |

La primera parte de la captura muestra mi consulta y la segunda parte una porción de la salida. Esta consulta devuelve todos los intentos de inicio de sesión que ocurrieron en países distintos a México. Primero, seleccioné todos los datos de la tabla `log_in_attempts`. Luego, utilicé una cláusula `WHERE` con `NOT` para filtrar los registros de países distintos a México. Usé `LIKE` con el patrón `MEX%` porque el conjunto de datos representa a México como `MEX` y `MEXICO`. El signo de porcentaje (%) representa cualquier cantidad de caracteres no especificados cuando se usa con `LIKE`.

Recuperar empleados del área de Marketing

Mi equipo desea actualizar las computadoras de ciertos empleados del departamento de Marketing. Para ello, necesito obtener información sobre qué máquinas de empleados actualizar.

El siguiente código muestra cómo creé una consulta SQL para filtrar las computadoras de empleados del departamento de Marketing en el edificio Este.

```
MariaDB [organization]> SELECT *
-> FROM employees
-> WHERE department = 'Marketing' AND office LIKE 'East%';
```

| employee_id | device_id | username | department | office |
|-------------|--------------|----------|------------|----------|
| 1000 | a320b137c219 | elarson | Marketing | East-170 |
| 1052 | a192b174c940 | jdarosa | Marketing | East-195 |
| 1075 | x573y883z772 | fbautist | Marketing | East-267 |

La primera parte de la captura muestra mi consulta y la segunda parte una porción de la salida. Esta consulta devuelve todos los empleados del departamento de Marketing en el edificio Este. Primero, seleccioné todos los datos de la tabla `employees`. Luego, utilicé una cláusula `WHERE` con `AND` para filtrar a los empleados que trabajan en el departamento de Marketing y en el edificio Este. Usé `LIKE` con el patrón `'East%'` porque los datos en la columna `office` representan el edificio Este con un número de oficina específico. La primera condición, `department = 'Marketing'`, filtra a los empleados del departamento de Marketing. La segunda condición, `office LIKE 'East%'`, filtra a los empleados del edificio Este.

Recuperar empleados del área de Finanzas o Ventas

Las computadoras de los empleados de los departamentos de Finanzas y Ventas también necesitan actualizarse. Como se requiere una actualización de seguridad diferente, debo obtener información solo de los empleados de estos dos departamentos.

El siguiente código muestra cómo creé una consulta SQL para filtrar las computadoras de empleados de los departamentos de Finanzas o Ventas.

```
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 |

La primera parte de la captura muestra mi consulta y la segunda parte una porción de la salida. Esta consulta devuelve todos los empleados de los departamentos de Finanzas y Ventas. Primero, seleccioné todos los datos de la tabla `employees`. Luego, utilicé una cláusula `WHERE` con `OR` para filtrar a los empleados que pertenecen a los departamentos de Finanzas o Ventas. Usé el operador `OR` en lugar de `AND` porque

quiero incluir a todos los empleados que estén en cualquiera de los dos departamentos. La primera condición, `department = 'Finance'`, filtra a los empleados del departamento de Finanzas. La segunda condición, `department = 'Sales'`, filtra a los empleados del departamento de Ventas.

Recuperar todos los empleados que no están en TI

Mi equipo necesita realizar una actualización de seguridad adicional en los empleados que no pertenecen al departamento de Tecnología de la Información. Para realizar la actualización, primero debo obtener información sobre estos empleados.

Lo siguiente muestra cómo creé una consulta SQL para filtrar las computadoras de empleados que no están en el departamento de Tecnología de la Información.

```
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 |

La primera parte de la captura muestra mi consulta y la segunda parte una porción de la salida. La consulta devuelve todos los empleados que no pertenecen al departamento de Tecnología de la Información. Primero, seleccioné todos los datos de la tabla `employees`. Luego, utilicé una cláusula `WHERE` con `NOT` para filtrar a los empleados que no están en este departamento.

Resumen

Apliqué filtros a consultas SQL para obtener información específica sobre intentos de inicio de sesión y computadoras de empleados. Utilicé dos tablas diferentes: `log_in_attempts` y `employees`. Usé los operadores `AND`, `OR` y `NOT` para filtrar la información específica requerida en cada tarea. También utilicé `LIKE` y el comodín de porcentaje (%) para filtrar patrones.