

Aplicando filtros em consultas SQL

Descrição do projeto

Minha organização está trabalhando para tornar seu sistema mais seguro. É meu trabalho garantir que o sistema esteja protegido, investigar todos os possíveis problemas de segurança e atualizar os computadores dos funcionários conforme necessário. As etapas a seguir fornecem exemplos de como usei SQL com filtros para realizar tarefas relacionadas à segurança.

Recuperar tentativas de login malsucedidas fora do horário comercial

Houve um possível incidente de segurança que ocorreu fora do horário comercial (após as 18h). Todas as tentativas de login malsucedidas fora desse horário precisam ser investigadas.

O código a seguir demonstra como eu criei uma consulta SQL para filtrar tentativas de login malsucedidas que ocorreram fora do horário comercial.

```
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

A primeira parte da captura de tela mostra minha consulta, e a segunda parte é uma parte da saída. Essa consulta filtra as tentativas de login malsucedidas que ocorreram após as 18h. Primeiro, comecei selecionando todos os dados da tabela `log_in_attempts`. Em seguida, usei uma cláusula **WHERE** com o operador **AND** para filtrar meus resultados e exibir apenas as tentativas de login que ocorreram após as 18h e que foram malsucedidas.

A primeira condição é `login_time > '18:00'`, que filtra as tentativas de login ocorridas após as 18h.

A segunda condição é `success = FALSE`, que filtra as tentativas de login malsucedidas.

Recuperar tentativas de login em datas específicas

Um evento suspeito ocorreu em 09/05/2022. Qualquer atividade de login que tenha ocorrido em 09/05/2022 ou no dia anterior precisa ser investigada.

O código a seguir demonstra como eu criei uma consulta SQL para filtrar tentativas de login que ocorreram em datas 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

A primeira parte da captura de tela mostra minha consulta, e a segunda parte é uma parte da saída. Essa consulta retorna todas as tentativas de login que ocorreram em 09/05/2022 ou 08/05/2022.

Primeiro, comecei selecionando todos os dados da tabela `log_in_attempts`. Em seguida, usei uma cláusula **WHERE** com o operador **OR** para filtrar meus resultados e exibir apenas as tentativas de login que ocorreram em **09/05/2022** ou **08/05/2022**.

A primeira condição é `login_date = '2022-05-09'`, que filtra os logins em 09/05/2022.

A segunda condição é `login_date = '2022-05-08'`, que filtra os logins em 08/05/2022.

Recuperar tentativas de login fora do México

Após investigar os dados da organização sobre tentativas de login, acredito que há um problema com as tentativas de login que ocorreram fora do México. Essas tentativas de login devem ser investigadas.

O código a seguir demonstra como eu criei uma consulta SQL para filtrar tentativas de login que ocorreram fora do 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

A primeira parte da captura de tela mostra minha consulta, e a segunda parte é uma parte da saída. Essa consulta retorna todas as tentativas de login que ocorreram em países diferentes do México.

Primeiro, comecei selecionando todos os dados da tabela `log_in_attempts`. Em seguida, usei uma cláusula **WHERE** com **NOT** para filtrar países diferentes do México. Usei o operador **LIKE** com o padrão `MEX%` para corresponder, porque o conjunto de dados representa o México como **MEX** e **MEXICO**.

O sinal de porcentagem (%) representa qualquer número de caracteres não especificados quando usado com **LIKE**.

Recuperar funcionários do Marketing

Minha equipe quer atualizar os computadores de certos funcionários do departamento de Marketing. Para isso, preciso obter informações sobre quais máquinas dos funcionários devem ser atualizadas.

O código a seguir demonstra como criei uma consulta SQL para filtrar as máquinas dos funcionários do departamento de Marketing no prédio East.

```
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

A primeira parte da captura de tela mostra minha consulta, e a segunda parte é uma parte da saída. Essa consulta retorna todos os funcionários do departamento de Marketing no prédio East.

Primeiro, comecei selecionando todos os dados da tabela `employees`. Em seguida, usei uma cláusula **WHERE** com **AND** para filtrar os funcionários que trabalham no departamento de Marketing e no prédio East. Usei o operador **LIKE** com o padrão `East%` para corresponder, porque os dados na coluna `office` representam o prédio East junto com o número específico do escritório.

A primeira condição é a parte `department = 'Marketing'`, que filtra os funcionários do departamento de Marketing.

A segunda condição é a parte `office LIKE 'East%'`, que filtra os funcionários do prédio East.

Recuperar funcionários do Financeiro ou de Vendas

As máquinas dos funcionários dos departamentos de Financeiro e Vendas também precisam ser atualizadas. Como uma atualização de segurança diferente é necessária, preciso obter informações apenas dos funcionários desses dois departamentos.

O código a seguir demonstra como criei uma consulta SQL para filtrar as máquinas dos funcionários dos departamentos de Financeiro ou Vendas.

```
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

A primeira parte da captura de tela mostra minha consulta, e a segunda parte é uma parte da saída. Essa consulta retorna todos os funcionários dos departamentos de Financeiro e Vendas.

Primeiro, comecei selecionando todos os dados da tabela `employees`. Em seguida, usei uma cláusula **WHERE** com o operador **OR** para filtrar os funcionários que estão nos departamentos

de Financeiro ou Vendas. Usei o operador **OR** em vez de **AND** porque quero todos os funcionários que estejam em qualquer um dos dois departamentos.

A primeira condição é `department = 'Finance'`, que filtra os funcionários do departamento de Financeiro.

A segunda condição é `department = 'Sales'`, que filtra os funcionários do departamento de Vendas.

Recuperar todos os funcionários que não estão no departamento de TI

Minha equipe precisa fazer mais uma atualização de segurança nos funcionários que não estão no departamento de Tecnologia da Informação. Para realizar a atualização, primeiro preciso obter informações sobre esses funcionários.

O código a seguir demonstra como criei uma consulta SQL para filtrar as máquinas dos funcionários que **não** estão no departamento de Tecnologia da Informação.

```
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

A primeira parte da captura de tela mostra minha consulta, e a segunda parte é uma parte da saída. A consulta retorna todos os funcionários que não estão no departamento de Tecnologia da Informação. Primeiro, comecei selecionando todos os dados da tabela `employees`. Em seguida, usei uma cláusula **WHERE** com **NOT** para filtrar os funcionários que não pertencem a esse departamento.

Resumo

Apliquei filtros em consultas SQL para obter informações específicas sobre tentativas de login e máquinas de funcionários. Usei duas tabelas diferentes, `log_in_attempts` e `employees`. Utilizei os operadores **AND**, **OR** e **NOT** para filtrar as informações específicas necessárias para cada tarefa. Também usei o operador **LIKE** e o caractere coringa de porcentagem (%) para filtrar padrões.