Appliquer des filtres aux requêtes SQL

Description du projet

La direction de mon organisation m'a demandé d'enquêter sur la gestion potentielle des problèmes de sécurité et la mise à jour des ordinateurs des employés selon les besoins. En tant qu'administrateur Linux, j'utilisais SQL avec des filtres à effectuer liés à la sécurité.

Récupérer les heures d'ouverture : échec de connexion à un vide

Il y avait des activités suspectes. L'incident s'est produit après les heures ouvrables (après 18 h 00). Toutes les connexions après les heures ouvrables sont vides. Que échoué doivent être enquête .

J'ai créé une requête SQL sur MariaDB pour filtrer les tentatives de connexion infructueuses. Que l'incident s'est produit après les heures de bureau.

```
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 (0.116 sec)
```

Le résultat est basé sur les `log_in_attempts` tableau où se trouve l'heure de connexion (colonne est 18 h 00) et les tentatives de connexion ont échoué (0). Le filtre « SELECT * » signifie sélectionner tout (toutes les colonnes) et FROM `log_in_attempts` c'est-à-dire qu'il est à partir des `log_in_attempts` tableau. Le succès indique l'état de la connexion. Si c'est zéro, il est un échec alors que si c'est un, il est un succès. Par conséquent, il y a eu 19 échecs de connexion après 18 h 00.

Récupérer les identifiants de connexion à des dates spécifiques

Un suspect événement : l'incident s'est produit le 09/05/2022. Toute activité de connexion que l'événement s'est produit le 9 mai 2022 ou ce jour-là avant doit être. J'ai mené l'enquête. Par conséquent, j'ai créé une requête SQL pour filtrer les connexions vides. Que survenu à des dates précises.

```
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 | nmason   | 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 | mrah     | 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 |
|       83 | lrodriqu | 2022-05-08 | 08:10:23   | USA     | 192.168.67.69   |       1 |
|       87 | apatel   | 2022-05-08 | 22:38:31   | CANADA  | 192.168.132.153 |       0 |
|       90 | gesparza | 2022-05-09 | 00:49:05   | CANADA  | 192.168.87.201  |       0 |
|       92 | pwashing | 2022-05-08 | 00:36:12   | US      | 192.168.247.219 |       0 |
|       96 | ivelasco | 2022-05-09 | 22:36:36   | CAN     | 192.168.84.194  |       0 |
|       97 | jmcclain | 2022-05-09 | 02:40:23   | MEXICO  | 192.168.33.231  |       1 |
```

```
|      169 | alevitsk | 2022-05-08 | 08:10:43   | CANADA  | 192.168.210.228 |       0 |
|      170 | sbaelish | 2022-05-09 | 16:43:18   | USA     | 192.168.65.113  |       0 |
|      172 | mabadi   | 2022-05-08 | 08:06:50   | US      | 192.168.180.41  |       1 |
|      178 | sgilmore | 2022-05-08 | 12:27:22   | CAN     | 192.168.52.216  |       0 |
|      184 | alevitsk | 2022-05-08 | 03:09:48   | CAN     | 192.168.33.70   |       0 |
|      186 | bisles   | 2022-05-09 | 04:29:17   | USA     | 192.168.40.72   |       0 |
|      187 | arusso   | 2022-05-09 | 00:36:26   | MEX     | 192.168.77.137  |       0 |
|      189 | nmason   | 2022-05-08 | 05:37:24   | CANADA  | 192.168.168.117 |       1 |
|      190 | jsoto    | 2022-05-09 | 05:09:21   | USA     | 192.168.25.60   |       0 |
|      191 | cjackson | 2022-05-08 | 06:46:07   | CANADA  | 192.168.7.187   |       0 |
|      193 | lrodriqu | 2022-05-08 | 07:11:29   | US      | 192.168.125.240 |       0 |
|      197 | jsoto    | 2022-05-08 | 09:05:09   | US      | 192.168.36.21   |       0 |
+----------+----------+------------+------------+---------+-----------------+---------+
75 rows in set (0.001 sec)
```

J'ai sélectionné les `log_in_attempts` table et utilisé la clause `WHERE` et l'opérateur `OR` pour filtrer mon résultat afin d'afficher uniquement lors de la connexion à un compte vide que l'incident s'est produit le 5 ou le 8 mai 2022. Par conséquent, il y a eu 75 connexions vides dans ces deux jours.

Récupérer les identifiants de connexion vides en dehors du Mexique

Après avoir analysé les données et suivi la tendance , il y a une forte indication que la connexion à un compte vide en dehors du Mexique devrait faire l'objet d'une enquête.

J'ai créé une requête SQL pour filtrer les connexions vides. Qui s'est produit hors du Mexique.

```
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 |
|        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 | mrah     | 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 |
```

183	nmason	2022-05-11	05:29:36	CANADA	192.168.137.147	0
184	alevitsk	2022-05-08	03:09:48	CAN	192.168.33.70	0
185	jsoto	2022-05-10	13:34:58	USA	192.168.151.91	0
186	bisles	2022-05-09	04:29:17	USA	192.168.40.72	0
188	jsoto	2022-05-11	00:39:09	USA	192.168.21.88	0
189	nmason	2022-05-08	05:37:24	CANADA	192.168.168.117	1
190	jsoto	2022-05-09	05:09:21	USA	192.168.25.60	0
191	cjackson	2022-05-08	06:46:07	CANADA	192.168.7.187	0
192	bisles	2022-05-10	08:32:03	USA	192.168.201.40	1
193	lrodriqu	2022-05-08	07:11:29	US	192.168.125.240	0
194	jclark	2022-05-12	14:11:04	CAN	192.168.197.247	0
195	alevitsk	2022-05-11	06:59:13	CANADA	192.168.236.78	1
196	acook	2022-05-10	09:56:48	CAN	192.168.52.90	0
197	jsoto	2022-05-08	09:05:09	US	192.168.36.21	0
200	jclark	2022-05-12	01:11:45	CANADA	192.168.91.103	1

144 rows in set (0.001 sec)

J'ai utilisé la clause `WHERE` et l'opérateur `NOT` pour filtrer les résultats et obtenir les identifiants de connexion vides. En dehors du Mexique. Cependant, le mot « Mexique » pourrait être « Mex », « MEX », etc. Pour simplifier, j'ai donc choisi LIKE avec MEX% comme modèle pour faire correspondre MEX et MEXICO. Le signe % indique n'importe lequel non spécifié de personnages quand utilisé avec `LIKE`. Par conséquent, il y a eu 144 connexions vides hors du Mexique.

Récupérer employés en marketing

Mon équipe souhaite mettre à jour certains ordinateurs sur l'ensemble du réseau. J'ai créé une requête SQL pour filtrer les ordinateurs des employés. Employés du département marketing du bâtiment Est.

```
MariaDB [organization]> SELECT *
    ->
    -> FROM employees;
```

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
1006	g329h357i597	alevitsk	Information Technology	East-320
1007	h174i497j413	wjaffrey	Finance	North-406
1008	i858j583k571	abernard	Finance	South-170
1009	NULL	lrodriqu	Sales	South-134
1010	k2421212m542	jlansky	Finance	South-109
1011	l748m120n401	drosas	Sales	South-292

```
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 |
|        1088 | k8651965m233 | rgosh    | Marketing  | East-157 |
|        1103 | NULL         | randerss | Marketing  | East-460 |
|        1156 | a184b775c707 | dellery  | Marketing  | East-417 |
|        1163 | h679i515j339 | cwilliam | Marketing  | East-216 |
+-------------+-------------+----------+------------+----------+
7 rows in set (0.001 sec)
```

Je suis le premier : toutes les données de `employee` ont été sélectionnées table et utilisé la clause `WHERE` pour filtrer les employés qui font partie de l'équipe marketing et résident dans le bâtiment, et en utilisant `AND office LIKE 'Est%';` par conséquent, il y a sept employés qui correspondent aux critères.

Récupérer des employés en finance ou en vente

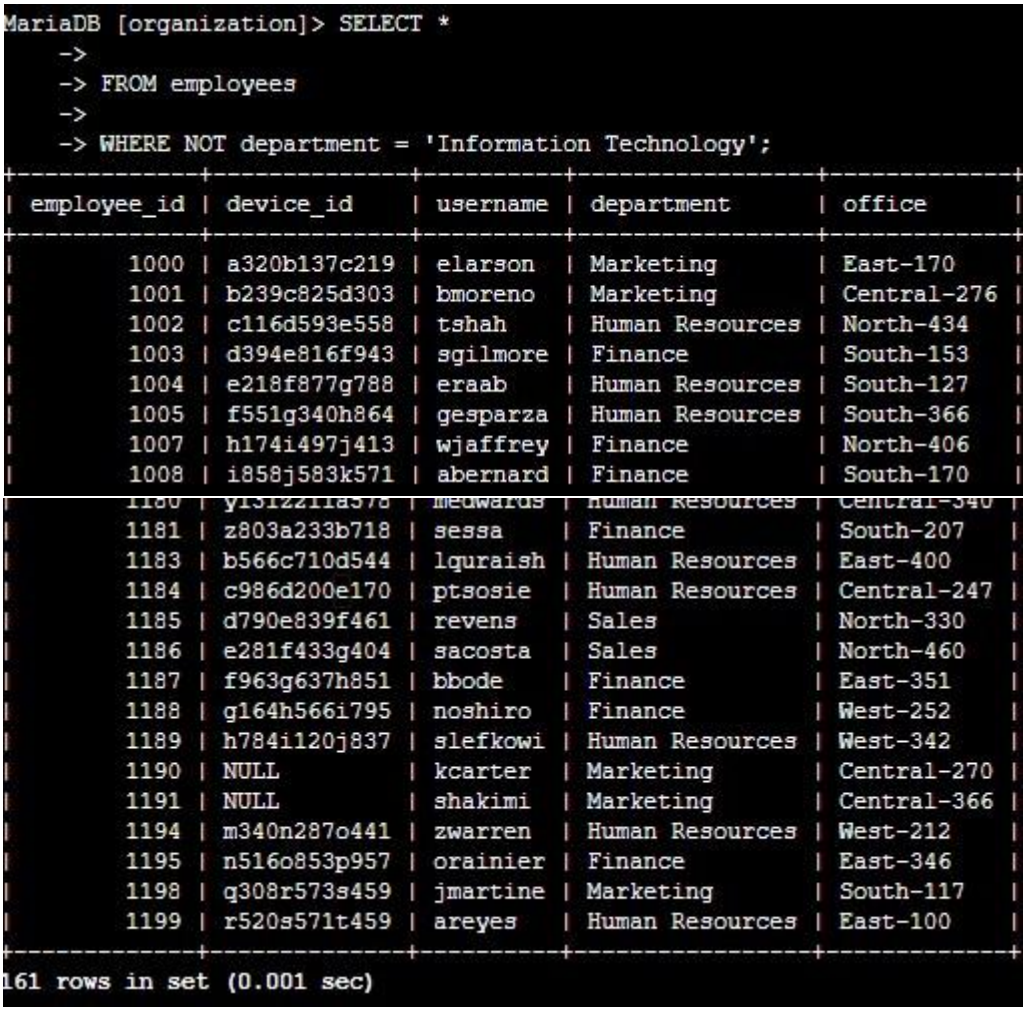
À travers les départements, de nombreuses données sur les employés doivent être mises à jour : j'ai créé une requête SQL pour filtrer les ordinateurs des employés. Employés des services financiers ou commerciaux.

```
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         | lrodriqu | 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 | j236k3031245 | bisles   | Sales      | South-171   |
|        1147 | r454s225t299 | tvega    | Finance    | West-177    |
|        1148 | s328t505u907 | dharvey  | Finance    | South-181   |
|        1159 | d881e710f732 | jshen    | Finance    | East-193    |
|        1164 | i682j513k442 | fsmeltz  | Finance    | North-163   |
|        1169 | NULL         | mmitchel | Sales      | Central-250 |
|        1174 | s371t911u987 | eortiz   | Finance    | North-428   |
|        1175 | t959u687v394 | jclark2  | Finance    | North-194   |
|        1176 | u849v569w521 | nliu     | Sales      | West-220    |
|        1181 | z803a233b718 | sessa    | Finance    | South-207   |
|        1185 | d790e839f461 | revens   | Sales      | North-330   |
|        1186 | e281f433g404 | sacosta  | Sales      | North-460   |
|        1187 | f963g637h851 | bbode    | Finance    | East-351    |
|        1188 | g164h566i795 | noshiro  | Finance    | West-252    |
|        1195 | n516o853p957 | orainier | Finance    | East-346    |
+-------------+-------------+----------+------------+-------------+
71 rows in set (0.001 sec)
```

J'ai sélectionné le département Finance et le département Ventes. En utilisant la clause `WHERE` et l'opérateur `OU` j'ai filtré les résultats pour m'assurer que tous les employés étaient inclus. Qui sont membres des deux. Les départements sont répertoriés. Par conséquent, il y a 71 personnes qui se trouvent être membres des deux départements.

Récupérez tous les employés qui ne travaillent pas dans le service informatique.

J'ai créé une requête SQL pour filtrer les machines des employés à partir des employés qui ne travaillent pas dans le secteur des technologies de l'information.



```
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   |
|        1180 | y131221la578 | medwards | Human Resources | Central-340 |
|        1181 | z803a233b718 | sessa    | Finance         | South-207   |
|        1183 | b566c710d544 | lquraish | Human Resources | East-400    |
|        1184 | c986d200e170 | ptsosie  | Human Resources | Central-247 |
|        1185 | d790e839f461 | revens   | Sales           | North-330   |
|        1186 | e281f433g404 | sacosta  | Sales           | North-460   |
|        1187 | f963g637h851 | bbode    | Finance         | East-351    |
|        1188 | g164h566i795 | noshiro  | Finance         | West-252    |
|        1189 | h784i120j837 | slefkowi | Human Resources | West-342    |
|        1190 | NULL         | kcarter  | Marketing       | Central-270 |
|        1191 | NULL         | shakimi  | Marketing       | Central-366 |
|        1194 | m340n287o441 | zwarren  | Human Resources | West-212    |
|        1195 | n516o853p957 | orainier | Finance         | East-346    |
|        1198 | q308r573s459 | jmartine | Marketing       | South-117   |
|        1199 | r520s571t459 | areyes   | Human Resources | East-100    |
+-------------+--------------+----------+-----------------+-------------+
161 rows in set (0.001 sec)
```

J'ai commencé par sélectionner toutes les données de `employee` tableau. Ensuite, j'ai utilisé une clause `WHERE` avec `NOT` filtrer pour les employés qui ne font pas partie du département informatique.

Résumé

J'ai postulé des filtres pour les requêtes SQL afin d'obtenir des informations spécifiques sur `employee` et `log_in_attempts.` J'ai utilisé les opérateurs `AND, OU, NOT` pour filtrer les informations spécifiques et j'ai utilisé `LIKE` et le signe (`%`) filtre pour les parents.