

دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلیتکنیک تهران) دانشکده مهندسی کامپیوتر

بخش چهارم پروژه درس آزمایشگاه پایگاهداده (Row-based Selection Description) آرمین ذوالفقاری داریانی 9731082

In .1 (جدول Comment)

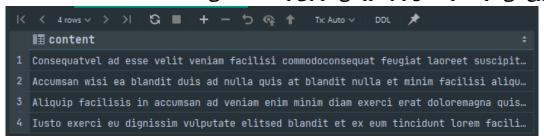
```
5  SELECT customer_ID, product_ID, score from Comment
4  where score in (1, 10);
```

توضیح: این کوئری شناسه مشتری، شناسه محصول و امتیاز کامنتهایی را برمی گرداند که امتیاز آن محصول در مجموعه {1, 10} قرار دارد. (بازه امتیاز بین 1 تا 10 هست که توسط مشتری که آن محصول را خریده است، ثبت می شود.) یعنی این کوئری محصولاتی را برمی گرداند که کمترین امتیاز و یا بیش ترین امتیاز را در کامنتها دریافت کردند (و نه به صورت میانگین) کاربرد این کوئری می تواند این باشد که ما محصولاتی را که کمترین و یا بیش ترین امتیاز را دریافت کردند را شناسایی کنیم و با مشتریانی که از این محصولات ناراضی بودند، علتش را بپرسیم. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید

				عاہ شی صید	~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~
1 52 99 1 2 79 74 10 3 36 96 1 4 17 110 1 5 141 133 10 6 67 24 1 7 77 48 1 8 57 83 1 9 4 35 1 10 4 119 1 11 95 110 1 12 91 2 10 13 91 50 1 14 106 71 10 15 59 84 1 16 144 56 10 17 102 69 10 18 80 33 10 19 97 2 1	I<				*
2 79 74 10 3 36 96 1 4 17 110 1 5 141 133 10 6 67 24 1 7 77 48 1 8 57 83 1 9 4 35 1 10 4 119 1 11 95 110 1 12 91 2 10 13 91 50 1 14 106 71 10 15 59 84 1 16 144 56 10 17 102 69 10 18 80 33 10 19 97 2 1		customer_ID ÷	product_ID ÷	I≣ score ÷	
3 36 96 1 4 17 110 1 5 141 133 10 6 67 24 1 7 77 48 1 8 57 83 1 9 4 35 1 10 4 119 1 11 95 110 1 12 91 2 10 13 91 50 1 14 106 71 10 15 59 84 1 16 144 56 10 17 102 69 10 18 80 33 10 19 97 2 1	1	52	99	1	
4 17 110 1 5 141 133 10 6 67 24 1 7 77 48 1 8 57 83 1 9 4 35 1 10 4 119 1 11 95 110 1 12 91 2 10 13 91 50 1 14 106 71 10 15 59 84 1 16 144 56 10 17 102 69 10 18 80 33 10 19 97 2 1	2	79	74	10	
5 141 133 10 6 67 24 1 7 77 48 1 8 57 83 1 9 4 35 1 10 4 119 1 11 95 110 1 12 91 2 10 13 91 50 1 14 106 71 10 15 59 84 1 16 144 56 10 17 102 69 10 18 80 33 10 19 97 2 1	3	36	96	1	
6 67 24 1 7 77 48 1 8 57 83 1 9 4 35 1 10 4 119 1 11 95 110 1 12 91 2 10 13 91 50 1 14 106 71 10 15 59 84 1 16 144 56 10 17 102 69 10 18 80 33 10 19 97 2 1	4	17	110	1	
7 77 48 1 8 57 83 1 9 4 35 1 10 4 119 1 11 95 110 1 12 91 2 10 13 91 50 1 14 106 71 10 15 59 84 1 16 144 56 10 17 102 69 10 18 80 33 10 19 97 2 1	5	141	133	10	
8 57 83 1 9 4 35 1 10 4 119 1 11 95 110 1 12 91 2 10 13 91 50 1 14 106 71 10 15 59 84 1 16 144 56 10 17 102 69 10 18 80 33 10 19 97 2 1	6	67	24	1	
9 4 35 1 10 4 119 1 11 95 110 1 12 91 2 10 13 91 50 1 14 106 71 10 15 59 84 1 16 144 56 10 17 102 69 10 18 80 33 10 19 97 2 1	7	77	48	1	
10 4 119 1 11 95 110 1 12 91 2 10 13 91 50 1 14 106 71 10 15 59 84 1 16 144 56 10 17 102 69 10 18 80 33 10 19 97 2 1	8	57	83	1	
11 95 110 1 12 91 2 10 13 91 50 1 14 106 71 10 15 59 84 1 16 144 56 10 17 102 69 10 18 80 33 10 19 97 2 1	9	4	35	1	
12 91 2 10 13 91 50 1 14 106 71 10 15 59 84 1 16 144 56 10 17 102 69 10 18 80 33 10 19 97 2 1	10	4	119	1	
13 91 50 1 14 106 71 10 15 59 84 1 16 144 56 10 17 102 69 10 18 80 33 10 19 97 2 1	11	95	110	1	
14 106 71 10 15 59 84 1 16 144 56 10 17 102 69 10 18 80 33 10 19 97 2 1	12	91	2	10	
15 59 84 1 16 144 56 10 17 102 69 10 18 80 33 10 19 97 2 1	13	91	50	1	
16 144 56 10 17 102 69 10 18 80 33 10 19 97 2 1	14	106	71	10	
17 102 69 10 18 80 33 10 19 97 2 1	15	59	84	1	
18 80 33 10 19 97 2 1	16	144	56	10	
19 97 2 1	17	102	69	10	
	18	80	33	10	
20 07 51	19	97	2	1	
20 97 51 1	20	97	51	1	

ANY .2 (جدول Comment)

توضیح: این کوئری محتوای کامنتهایی را برمی گرداند که اسم نویسنده آن کامنت با Elizabeth شروع می شود. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید.



(Comment جدول) Where Condition .3

```
1 SELECT customer_ID, product_ID, content FROM Comment
2 WHERE score in (1, 2, 3);
```

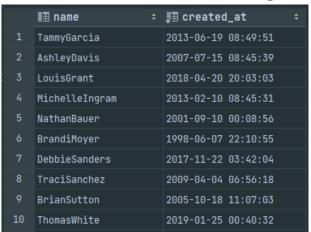
توضیح: این کوئری شناسه مشتری، شناسه محصول و محتوای کامنتهایی را نشان می دهد که امتیاز آنها 1 یا 2 یا 3 هستند. (این امتیازها جزو کمترین امتیازها هستند) بازه امتیازها بین 1-10 هستند. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید. (خروجی کوئری 31 سطر است که 10 سطر را در عکس زیر مشاهده می کنید)

I<	< 31 rows > >	3 ■ + - 5	♠ Tx: Auto v DDL ★
	I ∰ customer_ID ≎	I ∰ product_ID ÷	III content ÷
1	107	108	Accumsan wisi ea blandit duis ad nulla quis at blandit nulla et minim facilisi aliq
2	52	99	Qui ad amet eros eum vero vel feugait consectetuer vel adipiscing minim molestie ir…
3	61	65	Feugiat ut molestie lobortis nulla lorem duis dolore luptatum luptatumzzril tation
4	36	96	Iusto exerci eu dignissim vulputate elitsed blandit et ex eum tincidunt lorem facil
5	17	110	Minim ullamcorper elitsed consequat veniamquis nostrud facilisi ad delenit diam inv
6	141	75	In dignissim amet nulla molestie duis nulla consequat dignissim nulla ad nulla ut v
7	32	135	Praesent illum eu dolore enim aliquip duis vero dolore ipsum etaccumsan vero velit
8	98	149	Enim eum ipsum iustoodio quis veniam ut et eum dolore blandit laoreet commodoconseq
9	38	78	Iriure commodoconsequat nibh velit eum ex iriure nulla aliquip odio delenitaugue du…
10	58	116	Nisl praesent dolor eu ipsum feugiat eros in quis velit dolore hendrerit feugait di…

Simple Select .4 (حدول

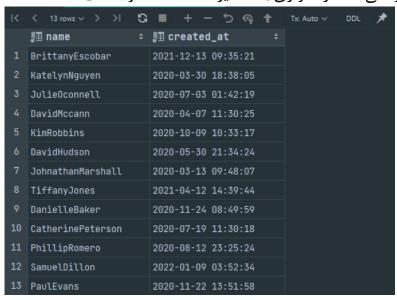
SELECT name, created_at FROM Customer;

توضیح: این کوئری اسم و تاریخ ایجاد حساب تمام مشتریها را برمی گرداند که در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید. (ده سطر اول)



S. Where Condition .5 (حدول Customer)

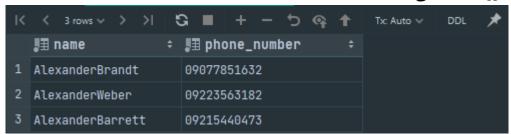
توضیح: این کوئری اسم و تاریخ ایجاد حساب مشتریهایی را برمیگرداند که تاریخ ایجاد حسابشان از تاریخ 1-1-2020 به بعد باشند. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید. (برای بررسی درستی عملکرد کوئری به مقادیر created_at توجه کنید)



6. Like (Customer جدول) Like

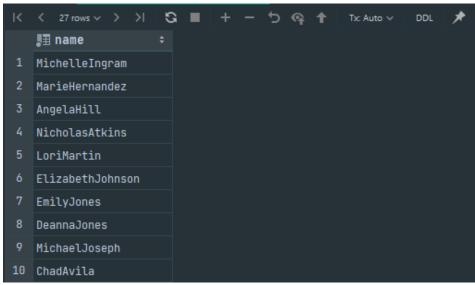
```
    SELECT name, phone_number FROM Customer
    WHERE name LIKE 'alexander%';
```

توضیح: این کوئری اسم و شماره تلفنهمراه مشتریهایی را برمیگرداند که اسمشان با 'alexander' شروع می شود. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید. (شماره تلفنهمراه ها به صورت ساختگی هستند)



7. Exists (جدول Customer)

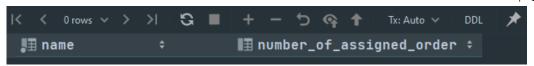
توضیح: این کوئری اسم مشتریهایی را برمی گرداند که حداقل سفارشی با مبلغ 20000000 ریال داشتند و پرداخت کردند. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید. (خروجی کوئری 27 نفر است که 10 نفر را در عکس زیر مشاهده می کنید)



IS .8 (جدول DeliveryOfficer)

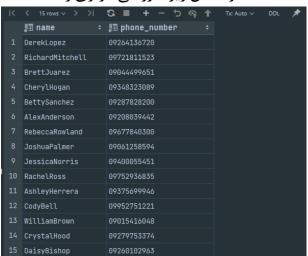
```
1  SELECT name, number_of_assigned_order
2  FROM DeliveryOfficer
3  WHERE number_of_assigned_order IS NULL;
```

توضیح: این کوئری اسم و تعداد سفارشهای هر مامور ارسالی را برمیگرداند که تعداد سفارشهای آن NULL نباشد. میدانیم NULL مقدار ندارد و برای اینکه آن را چک کنیم باید از اپراتور IS استفاده کنیم. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید که سطری با این ویژگی نداریم.



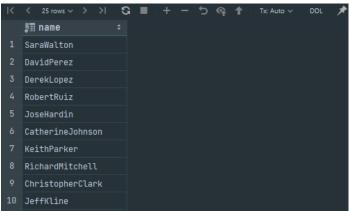
9. (DeliveryOfficer جدول) Where Condition

توضیح: این کوئری اسم و شماره تلفنهمراه مامور ارسالهایی را برمی گرداند که بیشتر مساوی 2 سفارش به آنها واگذار شده است. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید.



(DeliveryOfficer جدول EXISTS .10

توضیح: این کوئری نام مامور ارسالهایی را برمی گرداند که سفارشی حداقل به مبلغ 20000000 ریال به آنها واگذار شده است. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید. (خروجی کوئری 25 سطر است که 10 سطر را در عکس زیر مشاهده می کنید)



ANY .11 (جدول

```
1  SELECT DISTINCT customer_ID FROM `Order`

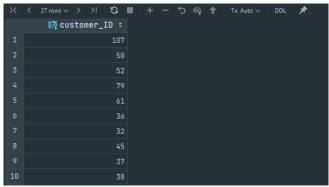
2  WHERE total_price = ANY (

3  SELECT total_price FROM `Order`

4  WHERE total_price > 20000000

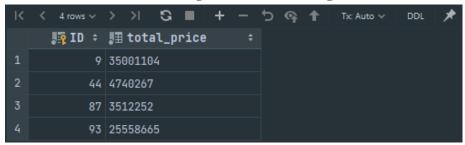
5  c)
```

توضیح: این کوئری شناسه مشتریهایی را برمی گرداند که حداقل در یکی از لیست sub query مشارشی ها باشد. مثلا در اینجا شناسه مشتریهایی را برمی گرداند که در جدول Order، حداقل سفارشی با مبلغ 200000000 ریال ثبت کرده باشند. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید. (خروجی کوئری 27 نفر است که 10 نفر را در عکس زیر مشاهده می کنید)



EXISTS .12 (جدول

توضیح: این کوئری شناسه و مجموع قیمت سفارشهایی را برمی گرداند که اسم مشتری آن با reb شروع شود. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید.



EXISTS .13 (جدول Preder)

```
SELECT ID, total_price FROM `Order`

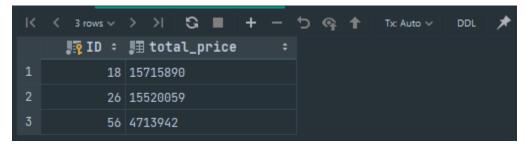
WHERE total_price > 0 and EXISTS (

SELECT ID FROM Customer

WHERE created_at ≥ '2021-1-1 00:00:00' and `order`.customer_ID = Customer.ID

""" );
```

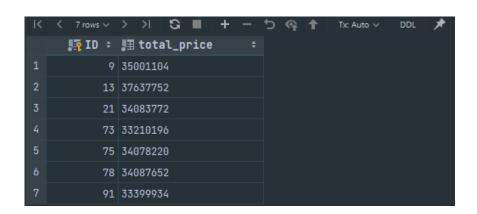
توضیح: این کوئری شناسه و مجموع قیمت سفارشهایی را برمی گرداند که مشتری آن، در تاریخ 1-1-2021 و یا بعد از آن حساب را ایجاد کرده است. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید.



(Order جدول BETWEEN .14

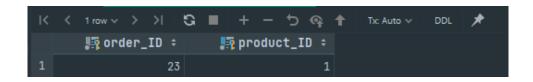
```
1  SELECT ID, total_price FROM `Order`
2  WHERE total_price BETWEEN 30000000 AND 40000000;
```

توضیح: این کوئری شناسه و مجموع قیمت سفارشهایی را برمی گرداند که مجموع قیمت آن سفارش بین 30000000 و 40000000 ریال باشد. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید.



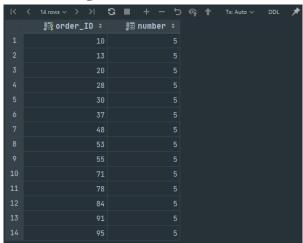
EXISTS .15 (جدول OrderContent)

توضیح: این کوئری شناسه سفارشهایی را برمی گرداند که شامل محصولاتی هست که شناسه فروشگاه آن برابر 50 باشد. فروشگاه با شناسه 50، 3 محصول ارائه می دهد که یکی از آنها در لیست سفارشها قرار دارد. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید.



Where Condition .16 (جدول

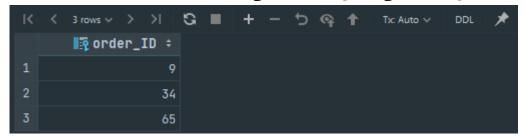
توضیح: این کوئری شناسه و تعداد سفارشهایی را برمی گرداند که در آنها حداقل یک کالا با تعداد 5 و یا بیشتر از 5 ثبت شده است. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید.



(Payment جدول) Where Condition .17

```
3  SELECT order_ID FROM Payment
4  WHERE delivery_officer_ID = 59;
```

توضیح: این کوئری شناسه سفارشهایی را برمی گرداند که شناسه مامور ارسال آن عدد 59 هست. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید.



Between .18 (جدول Payment)

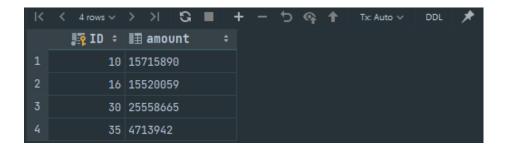
```
1  SELECT customer_ID FROM Payment
2  WHERE amount BETWEEN 20000000 AND 30000000;
```

توضیح: این کوئری شناسه مشتریهایی را برمی گرداند که مبلغ سفارش ثبت شده آنها بین 20000000 و 30000000 ریال میباشد. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید.



(Payment جدول EXISTS .19

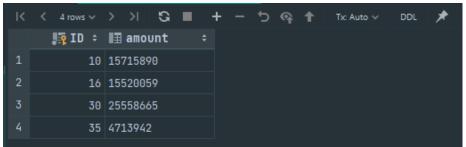
توضیح: این کوئری شناسه و مبلغ پرداختهایی را برمی گرداند که توسط مشتریهایی پرداخت شده است که تاریخ ایجاد حساب کاربری آنها در 1-1-2020 و یا به بعد هستند. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید.



IN .20 (جدول Payment)

```
1  SELECT ID, amount FROM Payment
2  WHERE customer_ID in (
3  SELECT ID FROM Customer
4  WHERE created_at > '2020-01-01 00:00:00'
5  );
```

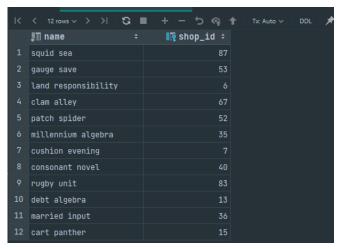
توضیح: این کوئری شناسه و مبلغ پرداختهایی را برمی گرداند که توسط مشتریهایی پرداخت شده است که تاریخ ایجاد حساب کاربری آنها در 1-1-2020 و یا به بعد هستند. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید.



(Product جدول) Where Condition .21

```
1 ✓ SELECT name, shop_id FROM Product
2 WHERE score ≥ 9;
```

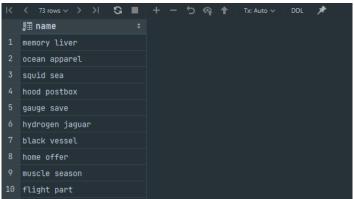
توضیح: این کوئری اسم محصول و شناسه فروشگاههایی را برمیگرداند که امتیاز آن محصول بزرگتر مساوی 9 هست. بازه امتیاز بین 1 تا 10 هست و امتیازی که برای هر محصول در نظر گرفته شده است، میانگین امتیازاتی هست که کاربران به آن دادند. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید.



ANY .22 (جدول Product)

```
1 SELECT name FROM Product
2 WHERE ID = ANY (SELECT DISTINCT product_ID
3 FROM OrderContent);
```

توضیح: این کوئری اسم محصولهایی را برمی گرداند که حداقل یک بار در لیست سفارشها ثبت شده اند. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید. (خروجی کوئری 73 سطر است که 10 سطر را در عکس زیر مشاهده می کنید)



IN .23 (جدول Product)

```
SELECT name FROM Product

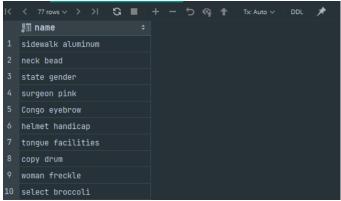
WHERE ID NOT IN (

SELECT DISTINCT product_ID

FROM OrderContent

);
```

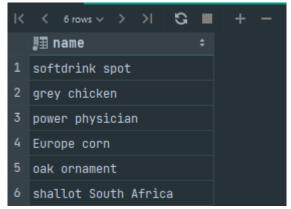
توضیح: این کوئری اسم محصولهایی را برمی گرداند که یک بار هم در لیست سفارشها ثبت نشده اند. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید. (خروجی کوئری 77 سطر است که 10 سطر را در عکس زیر مشاهده می کنید) جمع تعداد سطرهای این کوئری و کوئری قبل باید تعداد کل محصولات بشود که داریم 73 + 77 = 150 که صحت درستی کوئری را نشان می دهد.



ALL .24 (جدول Product)

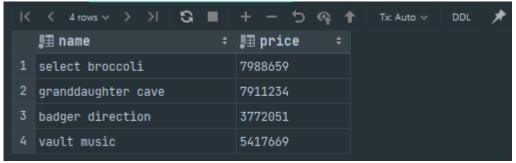
```
1 SELECT name FROM Product
2 WHERE price < ALL (
3 SELECT price FROM Product
4 WHERE number > 190
5
```

توضیح: این کوئری نام محصولاتی را برمی گرداند که قیمتشان از تمام محصولاتی که تعداد آنها بیشتر از 190 هست، کمتر است. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید.



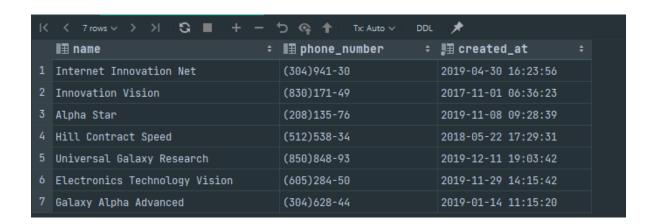
EXISTS .25 (جدول Product)

توضیح: این کوئری اسم و قیمت محصولاتی را برمی گرداند که اسم فروشگاهی که آن محصول را ارائه می دهد با internet شروع شود. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید.



(Shop جدول) Between .26

توضیح: این کوئری اسم، شماره تلفن و تاریخ ایجاد حساب فروشگاههایی را برمی گرداند که بین تاریخ 1-1-2017 و 1-1-2020 ایجاد شده اند. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید. (برای بررسی درستی عملکرد کوئری به مقادیر created_at توجه کنید)



EXISTS .27 (جدول

```
SELECT name, address FROM Shop

WHERE EXISTS (

SELECT shop_id FROM Product

WHERE shop.ID = product.shop_id and score > 8

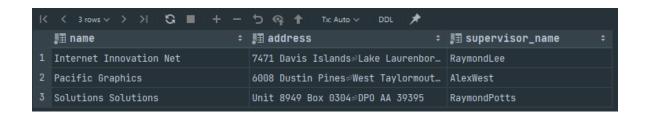
);
```

توضیح: این کوئری اسم و آدرس فروشگاههایی را برمی گرداند که حداقل یک محصولی دارند که امتیاز آن بیشتر از 8 باشد. در sub-query لیست محصولاتی برگردانده می شود که امتیاز آنها بیشتر از 8 هست. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید.

K	< 12 rows >	> > G = + - 5 @ f	Tx: Auto ∨ DDL 🖈
	J∰ ID ÷	.⊞ name ÷	,⊞ address ÷
1		Resource Research Frontier	PSC 0454, Box 7650⊘AP0 AE 04153
2		Analysis Omega	20382 Patrick Ford Suite 595⊴Port Ke…
3	13	Future Resource	476 Christopher Course Apt. 282⊖Nort…
4		Electronics Venture Advanced	45668 Travis Trace Apt. 309⊖Port And…
5	35	Electronic Universal Future	9912 Deborah Light Apt. 313⊘West Fer…
6	36	Electronic Application Vision	946 Chavez Villages Suite 755∂Gillsh…
7		Vision Innovation Adventure	3053 Kidd Vista⊍Port Gloria, WA 83791
8	52	Electronic Medicine Hardware	5195 Smith Extension Apt. 757⊕North …
9	53	Data Power Net	44900 Boone Forest Apt. 614⊍South Je…
10		Atlantic Technology	2370 Wu Points Suite 653⊘Shawnshire,…
11	83	Omega Technology Systems	389 Meyers Ways Suite 461⊘Chadshire,…
12	87	Federated Speed Data	809 Barber Forges Apt. 634∅West Debb

(Shop جدول Like .28

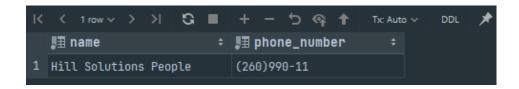
توضیح: این کوئری اسم، آدرس و سرپرست فروشگاه هایی را برمی گرداند که اسم سرپرست آنها با Alex و یا Raymond شروع می شود. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید.



(Shop جدول) Where Condition .29

```
1  SELECT name, phone_number FROM Shop
2  WHERE address LIKE '%peterson%' and independent = 0;
```

توضیح: این کوئری اسم و شماره تلفن فروشگاههایی را برمی گرداند که آدرس آنها شامل Peterson هست و مستقل نیستند. (یعنی زیر مجموعه OnlineShop ما هستند) در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید.



IS .30 (جدول Shop)

توضیح: این کوئری اسم و آدرس فروشگاههایی را برمی گرداند که وضعیت مستقل بودن آنها NULL است. در عکس زیر خروجی کوئری را مشاهده می کنید که صفر ستون است. (تمام فروشگاههای موجود در جدول دارای مقدار 0 و یا 1 هستند)

