clustering\_bankid

آزمایشی

Exported on 2023-08-01 18:59:53

Table of Contents

1 clustering bank\_id 6

1.1 براساس count, transaction\_value, transaction\_cost 6

1.2 براساس transaction\_type\_chain 19

* [clustering bank\_id](#scroll-bookmark-2)
  + [براساس count, transaction\_value, transaction\_cost](#scroll-bookmark-3)
    - [نسبت مجموع transaction\_value ها به مجموع transaction\_cost ها:](#scroll-bookmark-4)
      * [براساس مقیاس معمولی](#scroll-bookmark-5)
      * [براساس مقیاس کوچک شده‌ی 10000 برابری](#scroll-bookmark-6)
    - [نسبت مجموع transaction\_cost ها به مجموع transaction\_value ها:](#scroll-bookmark-7)
      * [براساس مقیاس معمولی](#scroll-bookmark-8)
      * [براساس مقیاس کوچک شده‌ی 10000 برابری](#scroll-bookmark-9)
    - [مجموع transaction\_value ها با transaction\_cost ها](#scroll-bookmark-10)
      * [براساس مقیاس معمولی](#scroll-bookmark-11)
      * [براساس مقیاس کوچک شده‌ی 10000 برابری](#scroll-bookmark-12)
    - [مجموع transaction\_value ها](#scroll-bookmark-13)
      * [براساس مقیاس معمولی](#scroll-bookmark-14)
      * [براساس مقیاس کوچک شده‌ی 10000 برابری](#scroll-bookmark-15)
    - [مجموع transaction\_cost ها](#scroll-bookmark-16)
      * [براساس مقیاس معمولی](#scroll-bookmark-17)
      * [براساس مقیاس کوچک شده‌ی 10000 برابری](#scroll-bookmark-18)
    - [میانگین transaction\_cost ها](#scroll-bookmark-19)
      * [براساس مقیاس معمولی](#scroll-bookmark-20)
      * [براساس مقیاس کوچک شده‌ی 10000 برابری](#scroll-bookmark-21)
    - [میانگین transaction\_value ها](#scroll-bookmark-22)
      * [براساس مقیاس معمولی](#scroll-bookmark-23)
      * [براساس مقیاس کوچک شده‌ی 10000 برابری](#scroll-bookmark-24)
  + [براساس transaction\_type\_chain](#scroll-bookmark-25)
    - [تک کارکتر ها](#scroll-bookmark-26)
      * [فقط شامل کارکتر s](#scroll-bookmark-27)
        + [تجمیع اشکال مختلف transaction\_type\_chain شامل صرفا کارکتر s براساس bankid](#scroll-bookmark-28)
        + [تجمیع بر اساس اشکال و bankid](#scroll-bookmark-29)
        + [بررسی تنوع اشکال مختلف برای هر bankid](#scroll-bookmark-30)
      * [فقط شامل کارکتر p](#scroll-bookmark-31)
      * [فقط شامل کارکتر c](#scroll-bookmark-32)
      * [فقط شامل کارکتر m](#scroll-bookmark-33)
    - [دو کارکتر ها](#scroll-bookmark-34)
      * [فقط شامل کارکتر s, p](#scroll-bookmark-35)
        + [تجمیع اشکال مختلف transaction\_type\_chain براساس bankid](#scroll-bookmark-36)
        + [تجمیع بر اساس اشکال و bankid](#scroll-bookmark-37)
        + [بررسی تنوع اشکال مختلف برای هر bankid](#scroll-bookmark-38)
      * [فقط شامل کارکتر s, m](#scroll-bookmark-39)
        + [تجمیع اشکال مختلف transaction\_type\_chain براساس bankid](#scroll-bookmark-40)
        + [تجمیع بر اساس اشکال و bankid](#scroll-bookmark-41)
        + [بررسی تنوع اشکال مختلف برای هر bankid](#scroll-bookmark-42)
      * [فقط شامل کارکتر s, c](#scroll-bookmark-43)
      * [فقط شامل کارکتر p, c](#scroll-bookmark-44)
      * [فقط شامل کارکتر m, c](#scroll-bookmark-45)
      * [فقط شامل کارکتر p, m](#scroll-bookmark-46)
    - [سه کارکتر ها](#scroll-bookmark-47)
      * [فقط شامل کارکتر s, p, m](#scroll-bookmark-48)
        + [تجمیع اشکال مختلف transaction\_type\_chain براساس bankid](#scroll-bookmark-49)
        + [تجمیع بر اساس اشکال و bankid](#scroll-bookmark-50)
        + [بررسی تنوع اشکال مختلف برای هر bankid](#scroll-bookmark-51)
      * [فقط شامل کارکتر s, p, c](#scroll-bookmark-52)
        + [تجمیع اشکال مختلف transaction\_type\_chain براساس bankid](#scroll-bookmark-53)
        + [تجمیع بر اساس اشکال و bankid](#scroll-bookmark-54)
        + [بررسی تنوع اشکال مختلف برای هر bankid](#scroll-bookmark-55)
      * [فقط شامل کارکتر s, c, m](#scroll-bookmark-56)
        + [تجمیع اشکال مختلف transaction\_type\_chain براساس bankid](#scroll-bookmark-57)
        + [تجمیع بر اساس اشکال و bankid](#scroll-bookmark-58)
        + [بررسی تنوع اشکال مختلف برای هر bankid](#scroll-bookmark-59)
      * [فقط شامل کارکتر p, c, m](#scroll-bookmark-60)
    - [چهار کارکتر](#scroll-bookmark-61)
      * [شامل کارکترهای p, c, m, s](#scroll-bookmark-62)
        + [تجمیع اشکال مختلف transaction\_type\_chain براساس bankid](#scroll-bookmark-63)
        + [تجمیع بر اساس اشکال و bankid](#scroll-bookmark-64)
        + [بررسی تنوع اشکال مختلف برای هر bankid](#scroll-bookmark-65)
    - [الگوی تکرار رشته‌ها](#scroll-bookmark-66)
      * [عدم توجه به زیر رشته‌ها و بررسی کامل رشته‌ها](#scroll-bookmark-67)
        + [بدست آوردن پرتکرارترین الگوها](#scroll-bookmark-68)

[بررسی پنج الگو به تفکیک تراکنشها](#scroll-bookmark-69)

[بررسی پنج الگو به صورت همزمان](#scroll-bookmark-70)

[بررسی الگوی شماره‌ی یک](#scroll-bookmark-71)

[بررسی الگوی شماره‌ی دو](#scroll-bookmark-72)

[بررسی الگوی شماره‌ی سه](#scroll-bookmark-73)

[بررسی الگوی شماره‌ی چهار](#scroll-bookmark-74)

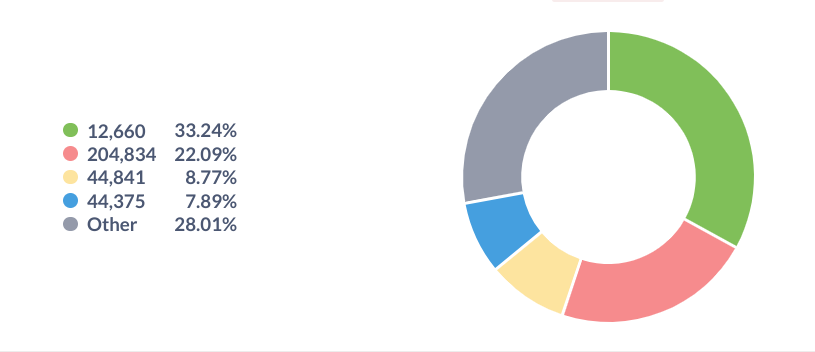
[بررسی الگوی شماره‌ی پنج](#scroll-bookmark-75)

# clustering bank\_id

## براساس count, transaction\_value, transaction\_cost

* **نسبت مجموع transaction\_value ها به مجموع transaction\_cost ها:**
  + **براساس مقیاس معمولی**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, swtv/greatest(swtc,1) total\_devide  **from**(  **select** bank\_id, sum(transaction\_value) swtv, sum(transaction\_cost) swtc  **from**(  **select** bank\_id, sum(new\_count) wight, transaction\_cost, transaction\_value  **from**(  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count(count) new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count = 0  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b0    **union** all  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count != 0) **as** b1) **as** b2  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b3  **group** **by** bank\_id) **as** b4--) as b5  **order** **by** total\_devide **desc** |



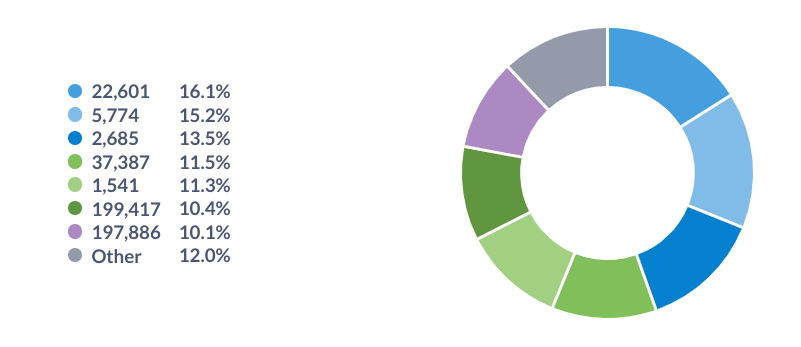
* + **براساس مقیاس کوچک شده‌ی 10000 برابری**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id/10000 bank\_id, sum(swtv)/greatest(sum(swtc),1) result  **from**(  **select** bank\_id, sum(transaction\_value) swtv, sum(transaction\_cost) swtc  **from**(  **select** bank\_id, sum(new\_count) wight, transaction\_cost, transaction\_value  **from**(  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count(count) new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count = 0  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b0    **union** all  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count != 0) **as** b1) **as** b2  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b3  **group** **by** bank\_id) **as** b4  **group** **by** bank\_id/10000  **order** **by** result **desc** |



* **نسبت مجموع transaction\_cost ها به مجموع transaction\_value ها:**
  + **براساس مقیاس معمولی**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, swtc/greatest(swtv,1) total\_devide  **from**(  **select** bank\_id, sum(transaction\_value) swtv, sum(transaction\_cost) swtc  **from**(  **select** bank\_id, sum(new\_count) wight, transaction\_cost, transaction\_value  **from**(  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count(count) new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count = 0  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b0    **union** all  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count != 0) **as** b1) **as** b2  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b3  **group** **by** bank\_id) **as** b4--) as b5  **order** **by** total\_devide **desc** |



* + **براساس مقیاس کوچک شده‌ی 10000 برابری**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id/10000 bank\_id, sum(swtc)/greatest(sum(swtv),1) result  **from**(  **select** bank\_id, sum(transaction\_value) swtv, sum(transaction\_cost) swtc  **from**(  **select** bank\_id, sum(new\_count) wight, transaction\_cost, transaction\_value  **from**(  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count(count) new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count = 0  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b0    **union** all  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count != 0) **as** b1) **as** b2  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b3  **group** **by** bank\_id) **as** b4  **group** **by** bank\_id/10000  **order** **by** result **desc** |



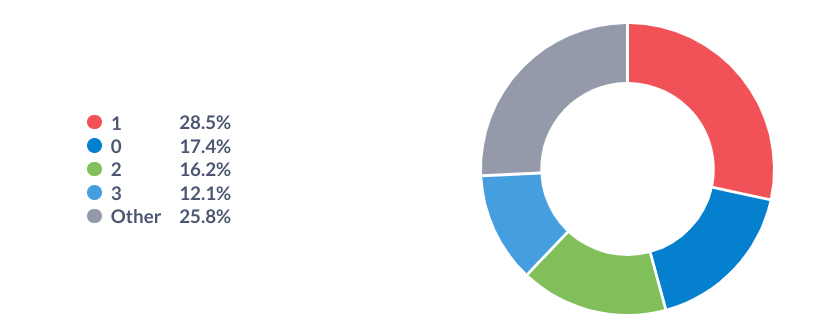
* **مجموع transaction\_value ها با transaction\_cost ها**
  + **براساس مقیاس معمولی**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, swtc+swtv total  **from**(  **select** bank\_id, sum(transaction\_value) swtv, sum(transaction\_cost) swtc  **from**(  **select** bank\_id, sum(new\_count) wight, transaction\_cost, transaction\_value  **from**(  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count(count) new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count = 0  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b0    **union** all  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count != 0) **as** b1) **as** b2  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b3  **group** **by** bank\_id) **as** b4--) as b5  **order** **by** total **desc** |



* + **براساس مقیاس کوچک شده‌ی 10000 برابری**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id/10000 bank\_id, sum(swtc)+sum(swtv) result  **from**(  **select** bank\_id, sum(transaction\_value) swtv, sum(transaction\_cost) swtc  **from**(  **select** bank\_id, sum(new\_count) wight, transaction\_cost, transaction\_value  **from**(  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count(count) new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count = 0  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b0    **union** all  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count != 0) **as** b1) **as** b2  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b3  **group** **by** bank\_id) **as** b4  **group** **by** bank\_id/10000  **order** **by** result **desc** |



* **مجموع transaction\_value ها**
  + **براساس مقیاس معمولی**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, swtv total  **from**(  **select** bank\_id, sum(transaction\_value) swtv, sum(transaction\_cost) swtc  **from**(  **select** bank\_id, sum(new\_count) wight, transaction\_cost, transaction\_value  **from**(  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count(count) new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count = 0  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b0    **union** all  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count != 0) **as** b1) **as** b2  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b3  **group** **by** bank\_id) **as** b4--) as b5  **order** **by** total **desc** |



* + **براساس مقیاس کوچک شده‌ی 10000 برابری**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id/10000 bank\_id, sum(swtv) result  **from**(  **select** bank\_id, sum(transaction\_value) swtv, sum(transaction\_cost) swtc  **from**(  **select** bank\_id, sum(new\_count) wight, transaction\_cost, transaction\_value  **from**(  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count(count) new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count = 0  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b0    **union** all  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count != 0) **as** b1) **as** b2  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b3  **group** **by** bank\_id) **as** b4  **group** **by** bank\_id/10000  **order** **by** result **desc** |



* **مجموع transaction\_cost ها**
  + **براساس مقیاس معمولی**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, swtc total  **from**(  **select** bank\_id, sum(transaction\_value) swtv, sum(transaction\_cost) swtc  **from**(  **select** bank\_id, sum(new\_count) wight, transaction\_cost, transaction\_value  **from**(  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count(count) new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count = 0  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b0    **union** all  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count != 0) **as** b1) **as** b2  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b3  **group** **by** bank\_id) **as** b4--) as b5  **order** **by** total **desc** |



* + **براساس مقیاس کوچک شده‌ی 10000 برابری**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id/10000 bank\_id, sum(swtc) result  **from**(  **select** bank\_id, sum(transaction\_value) swtv, sum(transaction\_cost) swtc  **from**(  **select** bank\_id, sum(new\_count) wight, transaction\_cost, transaction\_value  **from**(  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count(count) new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count = 0  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b0    **union** all  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count != 0) **as** b1) **as** b2  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b3  **group** **by** bank\_id) **as** b4  **group** **by** bank\_id/10000  **order** **by** result **desc** |



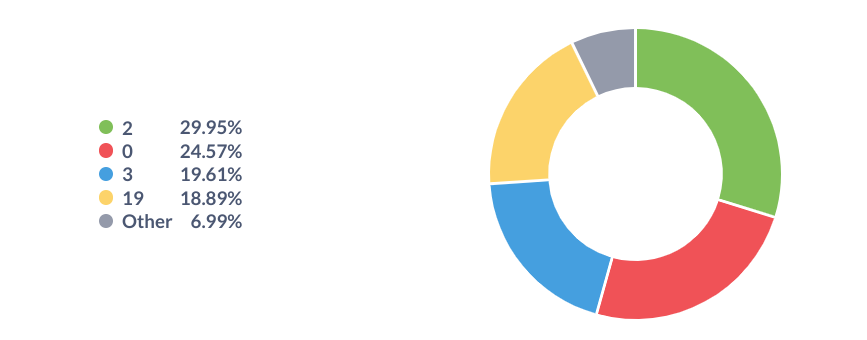
* **میانگین transaction\_cost ها**
  + **براساس مقیاس معمولی**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, sum(transaction\_cost)/sum(wight) result  **from**(  **select** bank\_id, sum(new\_count) wight, transaction\_cost, transaction\_value  **from**(  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count(count) new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count = 0  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b0    **union** all  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count != 0) **as** b1) **as** b2  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b3  **group** **by** bank\_id  **order** **by** result **desc** |



* + **براساس مقیاس کوچک شده‌ی 10000 برابری**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id/10000 bank\_id, sum(result) result  **from**(  **select** bank\_id, sum(transaction\_cost)/sum(wight) result  **from**(  **select** bank\_id, sum(new\_count) wight, transaction\_cost, transaction\_value  **from**(  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count(count) new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count = 0  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b0    **union** all  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count != 0) **as** b1) **as** b2  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b3  **group** **by** bank\_id) **as** b4  **group** **by** bank\_id/10000  **order** **by** result **desc** |



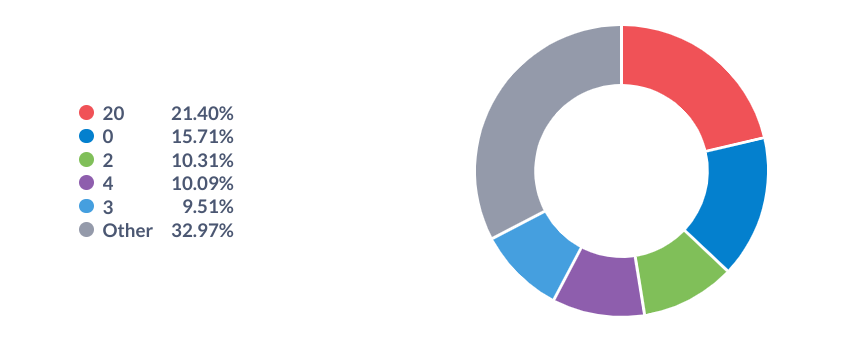
* **میانگین transaction\_value ها**
  + **براساس مقیاس معمولی**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, sum(transaction\_value)/sum(wight) result  **from**(  **select** bank\_id, sum(new\_count) wight, transaction\_cost, transaction\_value  **from**(  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count(count) new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count = 0  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b0    **union** all  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count != 0) **as** b1) **as** b2  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b3  **group** **by** bank\_id  **order** **by** result **desc** |



* + **براساس مقیاس کوچک شده‌ی 10000 برابری**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id/10000 bank\_id, sum(result) result  **from**(  **select** bank\_id, sum(transaction\_value)/sum(wight) result  **from**(  **select** bank\_id, sum(new\_count) wight, transaction\_cost, transaction\_value  **from**(  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count(count) new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count = 0  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b0    **union** all  **select** \*  **from**(  **select** bank\_id, count new\_count, transaction\_cost, transaction\_value  **from** data\_dataset  **where** count != 0) **as** b1) **as** b2  **group** **by** bank\_id, transaction\_cost, transaction\_value) **as** b3  **group** **by** bank\_id) **as** b4  **group** **by** bank\_id/10000  **order** **by** result **desc** |



## براساس transaction\_type\_chain

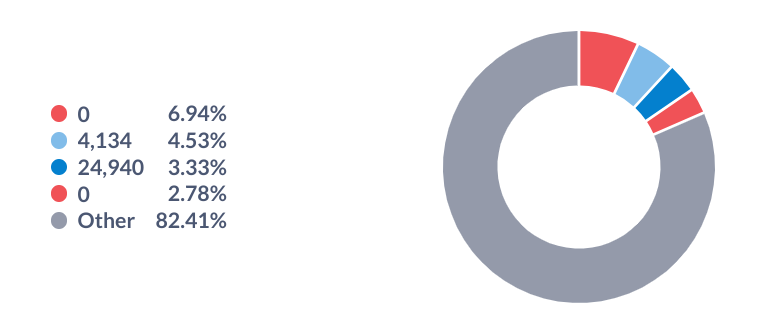
* **تک کارکتر ها**
  + **فقط شامل کارکتر s**
    - **تجمیع اشکال مختلف transaction\_type\_chain شامل صرفا کارکتر s براساس bankid**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, count(\*) tedad  **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '%s%' and transaction\_type\_chain not like '%p%' and transaction\_type\_chain not like '%c%' and transaction\_type\_chain not like '%m%'  **group** **by** bank\_id  **order** **by** tedad **desc** |

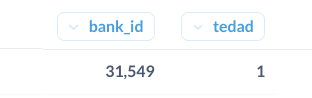


* + - **تجمیع بر اساس  اشکال و bankid**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, transaction\_type\_chain, count(\*) tedad  **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '%s%' and transaction\_type\_chain not like '%p%' and transaction\_type\_chain not like '%c%' and transaction\_type\_chain not like '%m%'  **group** **by** bank\_id, transaction\_type\_chain  **order** **by** tedad **desc** |

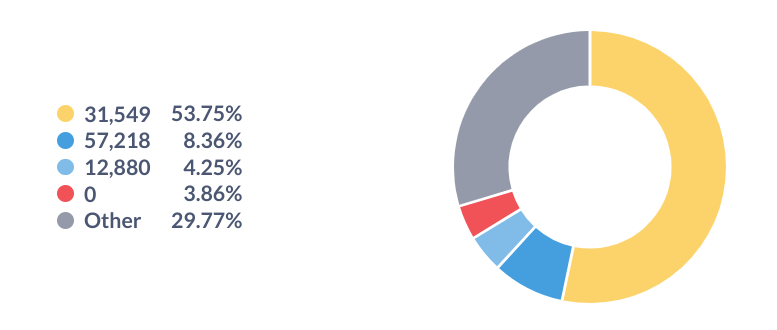


* + - **بررسی تنوع اشکال مختلف برای هر bankid**
      * داده ی قابل تاملی بدست نمی‌آید.
  + **فقط شامل کارکتر p**
    - فقط یک سطر



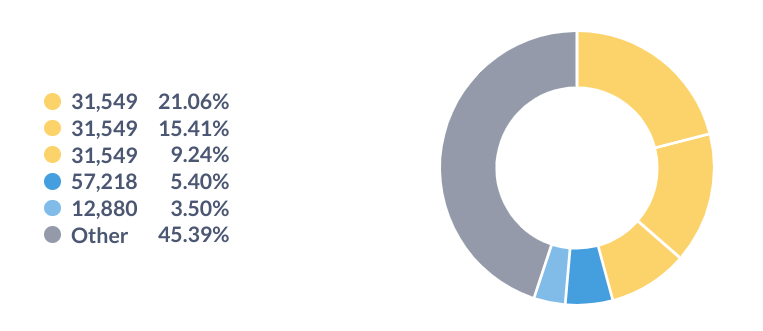
* + **فقط شامل کارکتر c**
    - هیچ داده‌ای یافت نشد
  + **فقط شامل کارکتر m**
    - هیچ داده‌ای یافت نشد
* **دو کارکتر ها**
  + **فقط شامل کارکتر s, p**
    - **تجمیع اشکال مختلف transaction\_type\_chain براساس bankid**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, count(\*) tedad  **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '%p%' and transaction\_type\_chain like '%s%' and transaction\_type\_chain not like '%c%' and transaction\_type\_chain not like '%m%'  **group** **by** bank\_id  **order** **by** tedad **desc** |



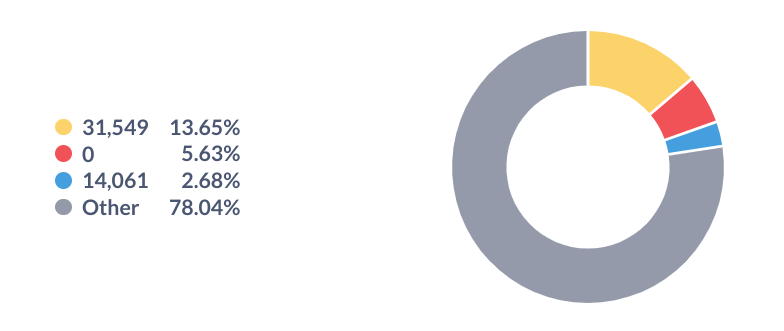
* + - **تجمیع بر اساس  اشکال و bankid**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, transaction\_type\_chain, count(\*) tedad  **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '%p%' and transaction\_type\_chain like '%s%' and transaction\_type\_chain not like '%c%' and transaction\_type\_chain not like '%m%'  **group** **by** bank\_id, transaction\_type\_chain  --order by bank\_id, tedad desc, transaction\_type\_chain  **order** **by** tedad **desc** |



* + - **بررسی تنوع اشکال مختلف برای هر bankid**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, count(transaction\_type\_chain) tanavo  **from**(  **select** bank\_id, transaction\_type\_chain, count(\*) tedad  **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '%p%' and transaction\_type\_chain like '%s%' and transaction\_type\_chain not like '%c%' and transaction\_type\_chain not like '%m%'  **group** **by** bank\_id, transaction\_type\_chain) **as** b  **group** **by** bank\_id  **order** **by** tanavo **desc** |



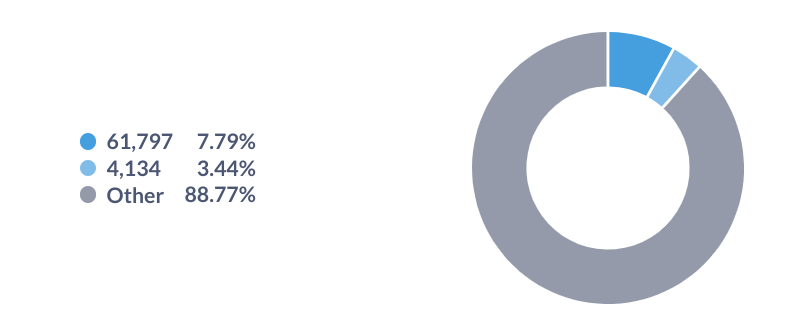
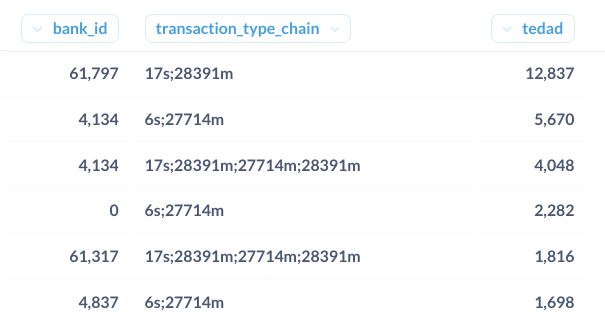
* + **فقط شامل کارکتر s, m**
    - **تجمیع اشکال مختلف transaction\_type\_chain براساس bankid**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, count(\*) tedad  **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '%s%' and transaction\_type\_chain like '%m%' and transaction\_type\_chain not like '%c%' and transaction\_type\_chain not like '%p%'  **group** **by** bank\_id  **order** **by** tedad **desc** |



* + - **تجمیع بر اساس  اشکال و bankid**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, transaction\_type\_chain, count(\*) tedad  **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '%s%' and transaction\_type\_chain like '%m%' and transaction\_type\_chain not like '%c%' and transaction\_type\_chain not like '%p%'  **group** **by** bank\_id, transaction\_type\_chain  --order by bank\_id, tedad desc, transaction\_type\_chain  **order** **by** tedad **desc** |



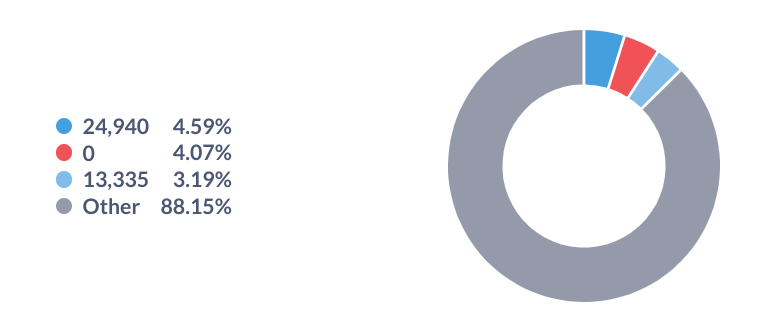
* + - **بررسی تنوع اشکال مختلف برای هر bankid**
      * داده ی قابل تاملی بدست نمی‌آید.
  + **فقط شامل کارکتر s, c**
    - هیچ داده‌ای یافت نشد
  + **فقط شامل کارکتر p, c**
    - هیچ داده‌ای یافت نشد
  + **فقط شامل کارکتر m, c**
    - هیچ داده‌ای یافت نشد
  + **فقط شامل کارکتر p, m**
    - هیچ داده‌ای یافت نشد
* **سه کارکتر ها**
  + **فقط شامل کارکتر s, p, m**
    - **تجمیع اشکال مختلف transaction\_type\_chain براساس bankid**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, count(\*) tedad  **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '%p%' and transaction\_type\_chain like '%s%' and transaction\_type\_chain like '%m%' and transaction\_type\_chain not like '%c%'  **group** **by** bank\_id  **order** **by** tedad **desc** |



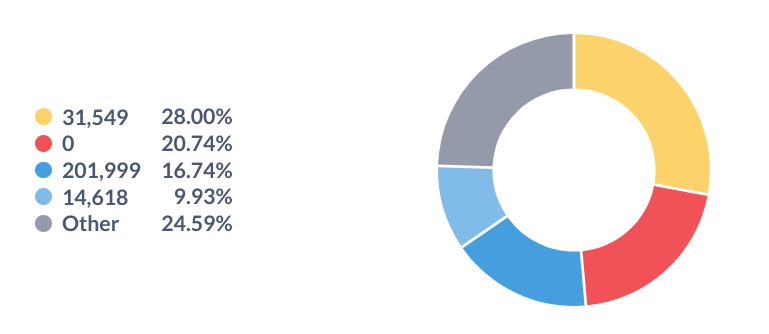
* + - **تجمیع بر اساس  اشکال و bankid**
      * داده ی قابل تاملی بدست نمی‌آید.
    - **بررسی تنوع اشکال مختلف برای هر bankid**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, count(transaction\_type\_chain) tanavo  **from**(  **select** bank\_id, transaction\_type\_chain, count(\*) tedad  **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '%p%' and transaction\_type\_chain like '%s%' and transaction\_type\_chain like '%m%' and transaction\_type\_chain not like '%c%'  **group** **by** bank\_id, transaction\_type\_chain) **as** b  **group** **by** bank\_id  **order** **by** tanavo **desc** |



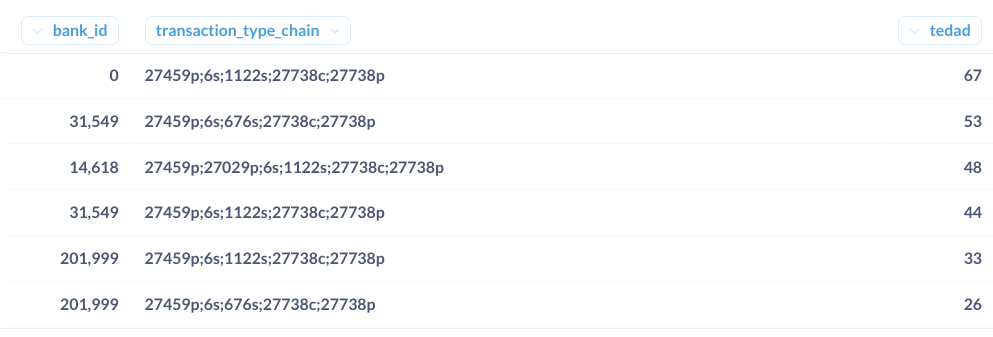
* + **فقط شامل کارکتر s, p, c**
    - **تجمیع اشکال مختلف transaction\_type\_chain براساس bankid**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, count(\*) tedad  **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '%p%' and transaction\_type\_chain like '%s%' and transaction\_type\_chain like '%c%' and transaction\_type\_chain not like '%m%'  **group** **by** bank\_id  **order** **by** tedad **desc** |



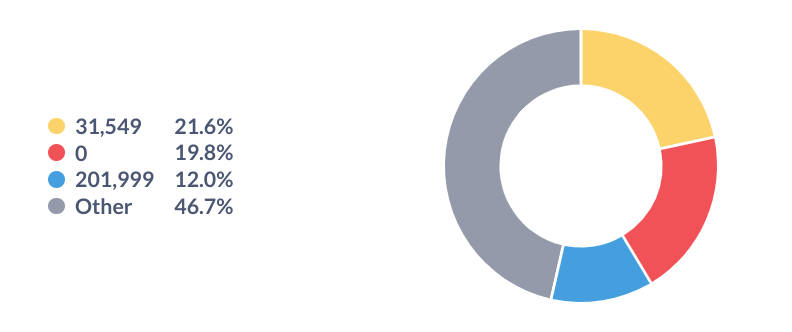
* + - **تجمیع بر اساس  اشکال و bankid**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, transaction\_type\_chain, count(\*) tedad  **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '%p%' and transaction\_type\_chain like '%s%' and transaction\_type\_chain like '%c%' and transaction\_type\_chain not like '%m%'  **group** **by** bank\_id, transaction\_type\_chain  --order by bank\_id, tedad desc, transaction\_type\_chain  **order** **by** tedad **desc** |



* + - **بررسی تنوع اشکال مختلف برای هر bankid**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, count(transaction\_type\_chain) tanavo  **from**(  **select** bank\_id, transaction\_type\_chain, count(\*) tedad  **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '%p%' and transaction\_type\_chain like '%s%' and transaction\_type\_chain like '%c%' and transaction\_type\_chain not like '%m%'  **group** **by** bank\_id, transaction\_type\_chain) **as** b  **group** **by** bank\_id  **order** **by** tanavo **desc** |



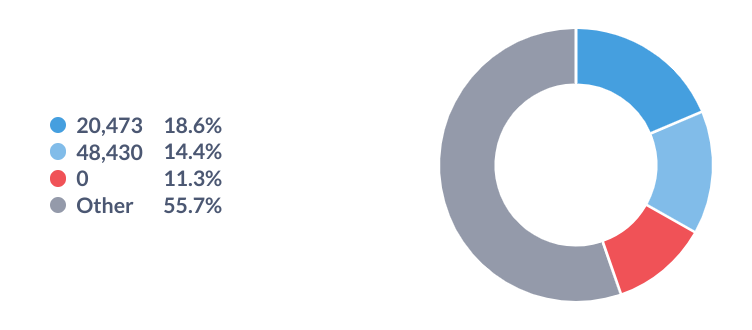
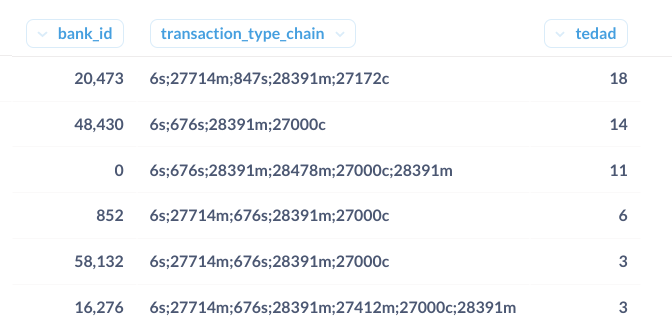
* + **فقط شامل کارکتر s, c, m**
    - **تجمیع اشکال مختلف transaction\_type\_chain براساس bankid**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, count(\*) tedad  **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '%s%' and transaction\_type\_chain like '%m%' and transaction\_type\_chain like '%c%' and transaction\_type\_chain not like '%p%'  **group** **by** bank\_id  **order** **by** tedad **desc** |



* + - **تجمیع بر اساس  اشکال و bankid**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, transaction\_type\_chain, count(\*) tedad  **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '%s%' and transaction\_type\_chain like '%m%' and transaction\_type\_chain like '%c%' and transaction\_type\_chain not like '%p%'  **group** **by** bank\_id, transaction\_type\_chain  --order by bank\_id, tedad desc, transaction\_type\_chain  **order** **by** tedad **desc** |



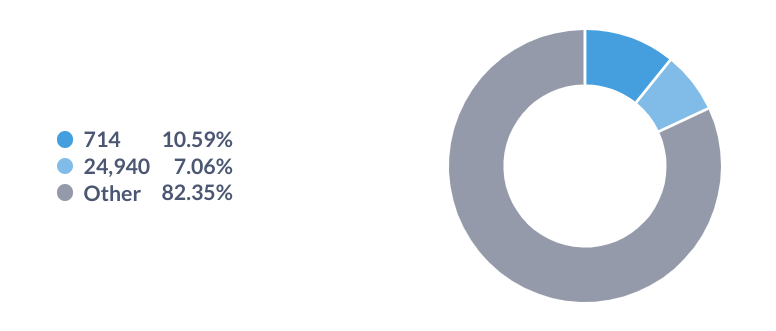
* + - **بررسی تنوع اشکال مختلف برای هر bankid**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, count(transaction\_type\_chain) tanavo  **from**(  **select** bank\_id, transaction\_type\_chain, count(\*) tedad  **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '%s%' and transaction\_type\_chain like '%m%' and transaction\_type\_chain like '%c%' and transaction\_type\_chain not like '%p%'  **group** **by** bank\_id, transaction\_type\_chain) **as** b  **group** **by** bank\_id  **order** **by** tanavo **desc** |



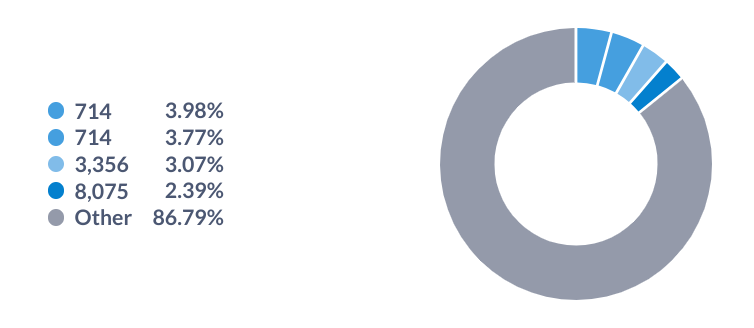
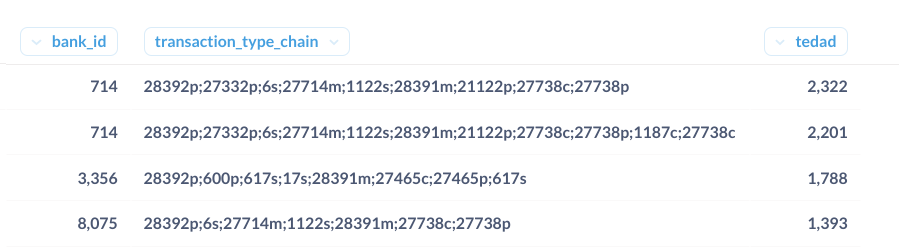
* + **فقط شامل کارکتر p, c, m**
    - هیچ داده‌ای یافت نشد
* **چهار کارکتر**
  + **شامل کارکترهای p, c, m, s**
    - **تجمیع اشکال مختلف transaction\_type\_chain براساس bankid**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, count(\*) tedad  **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '%p%' and transaction\_type\_chain like '%m%' and transaction\_type\_chain like '%c%' and transaction\_type\_chain like '%s%'  **group** **by** bank\_id  **order** **by** tedad **desc** |



* + - **تجمیع بر اساس  اشکال و bankid**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, transaction\_type\_chain, count(\*) tedad  **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '%p%' and transaction\_type\_chain like '%m%' and transaction\_type\_chain like '%c%' and transaction\_type\_chain like '%s%'  **group** **by** bank\_id, transaction\_type\_chain  --order by bank\_id, tedad desc, transaction\_type\_chain  **order** **by** tedad **desc** |



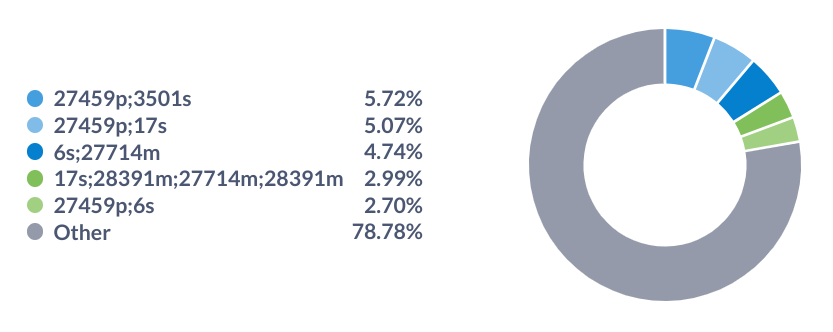
* + - **بررسی تنوع اشکال مختلف برای هر bankid**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, count(transaction\_type\_chain) tanavo  **from**(  **select** bank\_id, transaction\_type\_chain, count(\*) tedad  **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '%p%' and transaction\_type\_chain like '%m%' and transaction\_type\_chain like '%c%' and transaction\_type\_chain like '%s%'  **group** **by** bank\_id, transaction\_type\_chain) **as** b  **group** **by** bank\_id  **order** **by** tanavo **desc** |



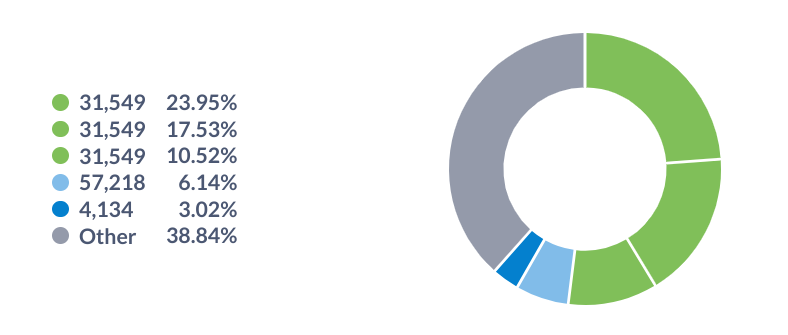
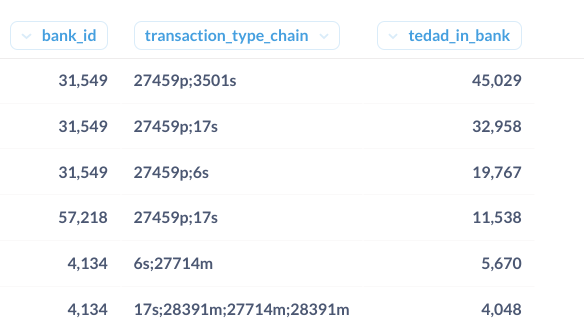
* + - **الگوی تکرار رشته‌ها**
      * **عدم توجه به زیر رشته‌ها و بررسی کامل رشته‌ها**
        + **بدست آوردن پرتکرارترین الگوها**

|  |
| --- |
| **select** transaction\_type\_chain, count\_chain  **from**(  **select** transaction\_type\_chain, count(\*) count\_chain **from** data\_dataset  **group** **by** transaction\_type\_chain) **as** b0  **order** **by** count\_chain **desc** limit 5 |



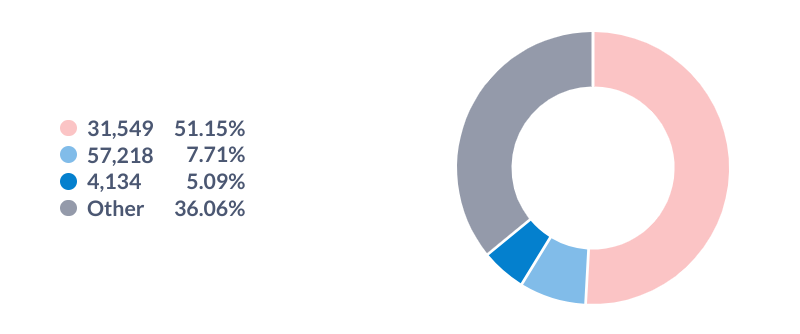
**بررسی پنج الگو به تفکیک تراکنشها**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, transaction\_type\_chain, count(\*) tedad\_in\_bank **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain in ('27459p;3501s', '27459p;17s', '6s;27714m', '17s;28391m;27714m;28391m', '27459p;6s')  **group** **by** bank\_id, transaction\_type\_chain  **order** **by** tedad\_in\_bank **desc** |



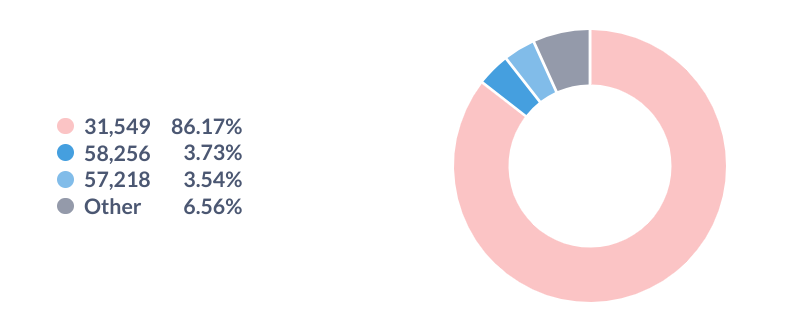
**بررسی پنج الگو به صورت همزمان**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, count(\*) tedad\_in\_bank **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain in ('27459p;3501s', '27459p;17s', '6s;27714m', '17s;28391m;27714m;28391m', '27459p;6s')  **group** **by** bank\_id  **order** **by** tedad\_in\_bank **desc** |



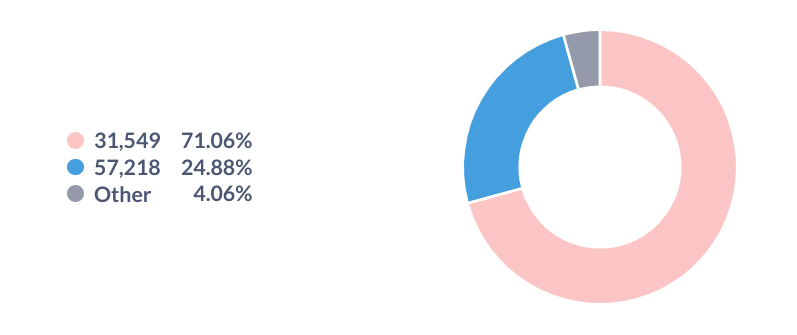
**بررسی الگوی شماره‌ی یک**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, transaction\_type\_chain, count(\*) count\_bank **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '27459p;3501s'  **group** **by** bank\_id, transaction\_type\_chain  **order** **by** count\_bank **desc** |



**بررسی الگوی شماره‌ی دو**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, transaction\_type\_chain, count(\*) count\_bank **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '27459p;17s'  **group** **by** bank\_id, transaction\_type\_chain  **order** **by** count\_bank **desc** |



**بررسی الگوی شماره‌ی سه**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, transaction\_type\_chain, count(\*) count\_bank **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '6s;27714m'  **group** **by** bank\_id, transaction\_type\_chain  **order** **by** count\_bank **desc** |



**بررسی الگوی شماره‌ی چهار**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, transaction\_type\_chain, count(\*) count\_bank **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '17s;28391m;27714m;28391m'  **group** **by** bank\_id, transaction\_type\_chain  **order** **by** count\_bank **desc** |



**بررسی الگوی شماره‌ی پنج**

|  |
| --- |
| **select** bank\_id, transaction\_type\_chain, count(\*) count\_bank **from** data\_dataset  **where** transaction\_type\_chain like '27459p;6s'  **group** **by** bank\_id, transaction\_type\_chain  **order** **by** count\_bank **desc** |

