

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФГБОУ ВО «СГУ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

СОЗДАНИЕ ЗАПРОСОВ К МНОГОМЕРНЫМ ДАННЫМ НА ЯЗЫКЕ
MDX

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

студента 3 курса 331 группы
направления 10.05.01 — Компьютерная безопасность
факультета КНиИТ
Никитина Арсения Владимировича

Проверил
доцент

И. А. Батраева

1 Результаты тестирования программы

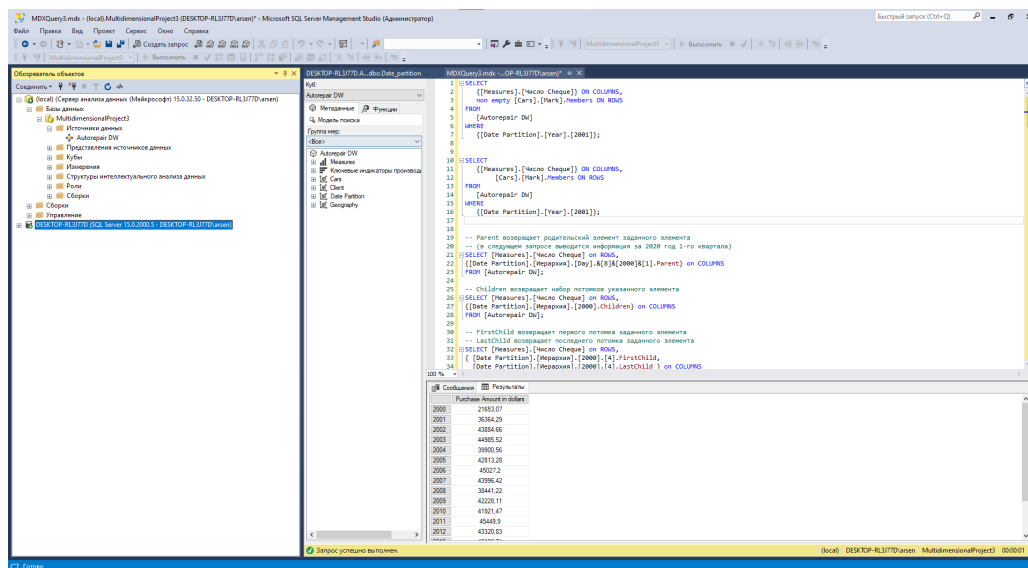


Рисунок 1

1	SELECT
2	{[Measures].[Число Чеке]} ON COLUMNS,
3	non empty [Cars].[Mark].Members ON ROWS
4	FROM
5	[Autorepair DW]
6	WHERE
7	{[Date Partition].[Year].[2001]};
8	

100 %

Сообщения		Результаты	
	Число Чеке		
All	6032		
Acura	462		
Ferrari	485		
Ford	489		
HONDA	515		
KIA	481		
LADA	543		
Land Rover	513		
MAZDA	525		
NISSAN	457		
Tesla	504		
Toyota	514		
BA3	544		

Рисунок 2

10	SELECT
11	{[Measures].[Число Cheque]} ON COLUMNS,
12	[Cars].[Mark].Members ON ROWS
13	FROM
14	[Autorepair DW]
15	WHERE
16	{[Date Partition].[Year].[2001]};
17	

100 %

Сообщения	Результаты
	Число Cheque
All	6032
Acura	462
Cadillac	(null)
Ferrari	485
Ford	489
HONDA	515
KIA	481
LADA	543
Land Rover	513
Maybach	(null)
MAZDA	525
NISSAN	457
Tesla	504
Toyota	514
BA3	544
Unknown	(null)

Рисунок 3

21	SELECT [Measures].[Число Cheque] on ROWS,
22	{[Date Partition].[Иерархия].[Day].&[8]&[2000]&[1].Parent} on COLUMNS
23	FROM [Autorepair DW];

100 %

Сообщения	Результаты
	1
Число Cheque	228

Рисунок 4

```

26 SELECT [Measures].[Число Cheque] on ROWS,
27 {[Date Partition].[Иерархия].[2000].Children} on COLUMNS
28 FROM [Autorepair DW];
29

```

100 %

	1	10	11	12	2	3	4	5	6	7	8	9
Число Cheque	228	270	296	106	225	275	240	396	247	274	299	281

Рисунок 5

```

32 SELECT [Measures].[Число Cheque] on ROWS,
33 { [Date Partition].[Иерархия].[2000].[4].FirstChild,
34 [Date Partition].[Иерархия].[2000].[4].LastChild } on COLUMNS
35 FROM [Autorepair DW];

```

100 %

	29	23
Число Cheque	10	15

Рисунок 6

```

40 SELECT [Measures].[Purchase Amount] on ROWS,
41 {Ancestor( [Date Partition].[Иерархия].[Day].&[15]&[2000]&[1]
42 , [Date Partition].[Иерархия].[Day])} on COLUMNS
43 FROM [Autorepair DW];
44

```

100 %

	15
Purchase Amount	11609

Рисунок 7

30	9339	30	118766	24	(null)	6	78359	3	23424	30	58467
22	74079	19	75598	2	(null)	21	15207	11	3836	5	119265
4	47326	27	59056	13	(null)	10	7375	29	66150	15	38090
31	(null)	16	81317	16	13287	3	37431	22	78631	27	64745
8	45138	5	5933	14	68840	13	35398	17	33874	23	25377
12	118337	1	51493	20	(null)	16	104090	29	71739	8	28634
23	34754	22	(null)	9	64327	24	(null)	3	64062	31	61472
18	45829	13	73757	1	16251	2	(null)	11	28353	26	109556
26	46402	9	69760	12	25358	7	55177	18	26351	4	89120
8	27857	4	27407	22	(null)	14	40494	25	37977	12	132730
7	1437	18	81074	7	32995	20	39838	6	37880	18	127196
26	34753	26	37569	5	34565	9	12984	14	16248	6	36448
18	37116	23	72824	15	(null)	10	78594	28	(null)	25	57043
4	31346	12	38808	19	(null)	31	56636	15	9339	3	33099
14	(null)	8	53865	8	(null)	20	92759	22	121597	11	81020
30	2874	29	24199	26	53761	28	96771	17	76290	21	32745
22	(null)	3	40893	18	13919	24	(null)	24	2719	17	69874
25	27522	21	65120	11	25707	16	75380	10	55202	29	74063
11	55551	14	31007	29	6137	2	37617	7	62170	2	73112
21	8016	6	37818	23	(null)	23	13177	21	26613	13	115951
17	105276	25	35474	4	7312	9	48809	27	14656	10	98536
29	25408	17	53595	30	26406	19	52159	2	35767	7	25505
3	27384	11	98029	22	(null)	6	146712	5	30591	24	36006
15	102236	20	22717	12	32251	14	63310	13	4855	14	55013
13	161696	28	35398	1	91272	27	(null)	16	79347	20	65846
10	38257	15	32133	15	19862	1	20760	30	47979	28	16939
31	22691	10	29031	19	13784	5	34020	9	51291	16	103267
23	20241	7	75048	27	69341	13	(null)	20	21960	20	5975
24	36418	24	(null)	8	12976	8	11588	1	34411	10	63022
2	75991	2	11544	5	104353	26	24658	4	15471	17	51838
20	730	6	27043	23	18415	4	(null)	12	57846	28	13174
16	139101	28	17522	18	47871	7	65030	26	45157	23	71407
28	67041	25	(null)	29	46509	15	(null)	8	100069	24	11876
19	49583	17	28978	26	32612	18	17104	19	33359	2	37985
12	109839	3	19225	11	46490	12	85095	23	74012	14	13429
9	27098	10	(null)	4	68189	21	47934	1	24811	19	100286
6	26490	31	44430	17	25621	30	40111	9	149938	16	32397
1	39651	21	708	28	34856	25	117823	19	49563	27	26692
27	51511	27	14954	25	45348	3	23424	22	111318	5	17289
5	9768							30	58467	13	94881

Рисунок 8

13	94881	30	(null)	29	45214
9	70657	20	(null)	11	112003
1	39603	1	63491	17	21881
6	20786	6	45123	7	94690
4	(null)	12	85414	15	50287
15	109490	8	59763	20	32645
12	16458	31	57067	10	44008
18	26343	19	51823	28	13582
7	49155	27	31182	24	44910
26	46759	5	30219	2	26757
8	21347	19	33465	16	56689
21	36965	9	33423	28	93961
30	56120	30	3841	17	83308
29	11214	27	24140	23	55347
3	34373	1	78300	2	7405
22	50317	5	(null)	10	101097
11	13086	13	11860	21	40167
25	59027	22	17564	24	56235
26	107231	26	(null)	5	33034
18	38391	8	(null)	13	53057
29	44383	4	72695	16	49505
11	19477	31	47027	27	28861
4	(null)	18	109685	14	(null)
14	78092	12	54619	9	3092
17	100341	23	131400	6	47330
28	28999	25	44354	20	30375
25	142693	3	90728	1	(null)
22	25892	6	62780	4	49138
7	42439	14	37808	15	17400
21	69802	21	68175	12	153696
3	72579	29	45214	8	102540
15	(null)	11	112003	19	28228
10	(null)	17	21881	26	65874
16	12966	7	94690	7	43605
24	92669	15	50287	3	24289
2	(null)	20	32645	11	41784
23	54364	10	44008	18	57940
13	44699	28	13582	29	32050
9	56165	24	44910	22	30519
30	(null)	2	26757	30	83911
25				25	59875

```

55 SELECT [Measures].[Purchase Amount] on ROWS,
56 {[Date Partition].[Иерархия].[Year].[2000].[1].Siblings} on COLUMNS
57 FROM [Autorepair DW];
58

```

00 %

	1	10	11	12	2	3	4	5	6	7	8	9
Purchase Amount	1215792	1362882	1439233	541725	1136103	1431962	1283311	2164749	1201951	1455264	1464530	1473623

Рисунок 10

```

61 SELECT [Measures].[Purchase Amount] on ROWS,
62 { [Date Partition].[Иерархия].[Year].[2000].[1].FIRSTSIBLING
63 , [Date Partition].[Иерархия].[Year].[2000].[1].LASTSIBLING } on COLUMNS
64 FROM [Autorepair DW];
65

```

100 %

	1	9
Purchase Amount	1215792	1473623

Рисунок 11

```

70 SELECT [Measures].[Число Чеке] on ROWS,
71 {[Date Partition].[Иерархия].[Year].[2000].Lag(2)
72 , [Date Partition].[Иерархия].[Year].[2000].PrevMember
73 , [Date Partition].[Иерархия].[Year].[2000]
74 , [Date Partition].[Иерархия].[Year].[2000].NextMember
75 , [Date Partition].[Иерархия].[Year].[2000].Lead(2)} on COLUMNS
76 FROM [Autorepair DW];
77

```

100 %

	2000	2001	2002
Число Чеке	3137	6032	6315

Рисунок 12

```

80 SELECT [Measures].[Purchase Amount] on ROWS,
81 { [Date Partition].[Иерархия].[Year].&[2000]
82 , Cousin( [Date Partition].[Иерархия].[Year].&[2000]
83 , [Date Partition].[Иерархия].[Year].&[2001]
84 )
85 } on COLUMNS
86 FROM [Autorepair DW];

```

100 %

	2000	2001
Purchase Amount	16171125	31038784

Рисунок 13


```

89 SELECT [Measures].[Purchase Amount] on ROWS,
90 {Ascendants([Date Partition].[Иерархия].[Day].&[27]&[2000]&[1])} on COLUMNS
91 FROM [Autorepair DW];
92

```

100 %

	27	1	2000	All
Purchase Amount	17791	1215792	16171125	512261288

Рисунок 14

```

97 SELECT [Measures].[Число Cheque] on ROWS,
98 {ParallelPeriod([Date Partition].[Иерархия].[Day]
99 , 3
100 , [Date Partition].[Иерархия].[Day].&[31]&[2000]&[1])} on COLUMNS
101 FROM [Autorepair DW];

```

100 %

	30
Число Cheque	1

Рисунок 15

```

107 SELECT [Measures].[Число Cheque] on ROWS,
108 { OpeningPeriod( [Date Partition].[Иерархия].[Month]
109 , [Date Partition].[Иерархия].[Year].&[2007])
110 , ClosingPeriod( [Date Partition].[Иерархия].[Month]
111 , [Date Partition].[Иерархия].[Year].&[2007])
112 } on COLUMNS
113 FROM [Autorepair DW];

```

100 %

	1	9
Число Cheque	519	464

Рисунок 16

```

116 SELECT [Measures].[Число Cheque] on ROWS,
117 {LastPeriods(6, [Date Partition].[Иерархия].[Year].&[2006])} on COLUMNS
118 FROM [Autorepair DW];
119

```

00 %

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Число Cheque	6032	6315	6340	6389	6270	6256

Рисунок 17

126	SELECT [Measures].[Purchase Amount] on COLUMNS,
127	PeriodsToDate([Date Partition].[Иерархия].[Year]
128	, [Date Partition].[Иерархия].[Day].&[19]&[2000]&[1]) on ROWS
129	FROM [Autorepair DW];

100 %	
Сообщения	Результаты
	Purchase Amount
3	(null)
14	58857
21	34557
29	27729
6	114503
11	22816
25	(null)
15	11609
10	65004
28	(null)
20	3521
17	84267
2	10224
7	(null)
24	40402
5	88861
19	38468

Рисунок 18

134	SELECT [Measures].[Purchase Amount] on COLUMNS,
135	{YTD([Date Partition].[Иерархия].[Day].&[13]&[2000]&[1])} on ROWS
136	FROM [Autorepair DW];

100 %

Сообщения		Результаты	
	Purchase Amount		
3	(null)		
14	58857		
21	34557		
29	27729		
6	114503		
11	22816		
25	(null)		
15	11609		
10	65004		
28	(null)		
20	3521		
17	84267		
2	10224		
7	(null)		
24	40402		
5	88861		
19	38468		
16	77356		
27	17791		
1	19242		
13	79381		

Рисунок 19

142	=	SELECT	[Measures].[Purchase Amount]	on	COLUMNS,
143			{MTD([Date Partition].[Иерархия].[Day].&[28]&[2000]&[10])}	on	ROWS
144		FROM	[Autorepair DW];		
145					

100 %

Сообщения		Результаты	
	Purchase Amount		
8	27857		
7	1437		
26	34753		
18	37116		
4	31346		
14	(null)		
30	2874		
22	(null)		
25	27522		
11	55551		
21	8016		
17	105276		
29	25408		
3	27384		
15	102236		
13	161696		
10	38257		
31	22691		
23	20241		
24	36418		
2	75991		
20	730		
16	139101		
28	67041		

Рисунок 20

150	SELECT
151	[Measures].[Число Cheque] ON 0,
152	Head
153	(Order
154	([Date Partition].[Иерархия].[Year].members
155	, [Measures].[Число Cheque]
156	, BDESC
157)
158	, 10
159) ON 1
160	FROM [Autorepair DW];

100 %
Сообщения
Результаты

	Число Cheque
2004	6389
2003	6340
2002	6315
2013	6305
2005	6270
2011	6264
2006	6256
2009	6223
2008	6188
2012	6132

Рисунок 21

```

164 SELECT
165 [Measures].[Purchase Amount] ON 0,
166 (Tail
167 (Order
168 ( [Geography].[Иерархия].[City].members
169 , [Measures].[Purchase Amount]
170 , BASC
171 )
172 , 5
173 ), Head(Order([Date Partition].[Иерархия].[Year].Members, [Measures].[Purchase Amount], BASC), 3)) ON 1
174 FROM [Autorepair DW];
175

```

100 %

Сообщения		Результаты
		Purchase Amount
СаратовЯГЫГКо	Unknown	(null)
СаратовЯГЫГКо	2016	1745072
СаратовЯГЫГКо	2000	1834088
СаратовЯГЫГКоУ	Unknown	(null)
СаратовЯГЫГКоУ	2016	1782026
СаратовЯГЫГКоУ	2000	1684424
СаратовЯГЫГК	Unknown	(null)
СаратовЯГЫГК	2016	1881718
СаратовЯГЫГК	2000	1941401
СаратовЯГЫГ	Unknown	(null)
СаратовЯГЫГ	2016	1929923
СаратовЯГЫГ	2000	1696028
СаратовЯГ	Unknown	(null)
СаратовЯГ	2016	1770826
СаратовЯГ	2000	1680611

Рисунок 22

```

177 SELECT Union
178 ([Date Partition].[Иерархия].[Year].[2000].children
179 , {[Date Partition].[Иерархия].[Year].[2000]}
180 , {[Date Partition].[Иерархия].[Year].[2001]}
181 ) ON 0,
182 [Measures].[Число Cheque] ON 1
183 FROM [Autorepair DW];
184

```

100 %

Сообщения		Результаты													
		1	10	11	12	2	3	4	5	6	7	8	9	2000	2001
Число Cheque		228	270	296	106	225	275	240	396	247	274	299	281	3137	6032

Рисунок 23

```

188 SELECT INTERSECT
189   ({([Date Partition].[Иерархия].[Year].&[2010], [Cars].[Mark].Members)}
190   , {(LastPeriods(4, [Date Partition].[Иерархия].[Year].&[2010]), [Cars].[Mark].Members)}
191   ) ON 1,
192   [Measures].[Purchase Amount] ON 0
193 FROM [Autorepair DW];

```

100 %

		Purchase Amount
2010	All	31342302
2010	Acura	2780185
2010	Cadillac	(null)
2010	Ferrari	2453332
2010	Ford	2384706
2010	HONDA	2776776
2010	KIA	2762409
2010	LADA	2755285
2010	Land Rover	2592257
2010	Maybach	(null)
2010	MAZDA	2570703
2010	NISSAN	2620092
2010	Tesla	2578517
2010	Toyota	2430345
2010	BA3	2637695
2010	Unknown	(null)

Рисунок 24

```

197 SELECT EXCEPT
198   ({LastPeriods(4,[Date Partition].[Иерархия].[Year].&[2010])}
199   , {[Date Partition].[Иерархия].[Year].&[2012]}
200   ) ON 0,
201   [Measures].[Purchase Amount] ON 1
202 FROM [Autorepair DW];

```

100 %

	2007	2008	2009	2010
Purchase Amount	31540038	31884738	32221347	31342302

Рисунок 25

205 SELECT {[Measures].[Purchase Amount], [Measures].[Число Чеque]} ON 0,
 206 TOPCOUNT([Date Partition].[Иерархия].[Year].MEMBERS, 18, [Measures].[Число Чеque])
 207 ON 1
 208 FROM [Autorepair DW];

100 %

	Purchase Amount	Число Чеque
2004	33265532	6389
2003	32841821	6340
2002	32821219	6315
2013	32675523	6305
2005	32485668	6270
2011	32498820	6264
2006	32210961	6256
2009	32221347	6223
2008	31884738	6188
2012	31726735	6132
2010	31342302	6120
2007	31540038	6105
2001	31038784	6032
2015	31138168	6026
2014	30261499	5838
2000	16171125	3137
2016	16137008	3060

Рисунок 26

212 SELECT {[Measures].[Purchase Amount], [Measures].[Число Чеque]} ON 0,
 213 BOTTOMCOUNT([Date Partition].[Иерархия].[Year].MEMBERS, 10, [Measures].[Число Чеque])
 214 ON 1
 215 FROM [Autorepair DW];
 216

100 %

	Purchase Amount	Число Чеque
Unknown	(null)	(null)
2016	16137008	3060
2000	16171125	3137
2014	30261499	5838
2015	31138168	6026
2001	31038784	6032
2007	31540038	6105
2010	31342302	6120
2012	31726735	6132
2008	31884738	6188

Рисунок 27

219	SELECT	[Date Partition].[Иерархия].[Year].Members ON 1,
220		[Cars].[Mark].Members ON 0
221	FROM	(
222	SELECT	
223	Filter	(
224		[Date Partition].[Иерархия].[Year].Members,
225		[Cars].[Mark].Members
226),
227		[Measures].[Purchase Amount] > 1000
228) ON 0
229	FROM	[Autorepair DW]]
230);
231		

	All	Acura	Cadillac	Ferrari	Ford	HONDA	KIA	LADA	Land Rover	Maybach	MAZDA	NISSAN	Tesla	Toyota	BA3	Unknown
2000	16171125	1371151	(null)	1431432	1273979	1348188	1340643	1324825	1284273	(null)	1254667	1353317	1239591	1491177	1457882	(null)
2001	31038784	2354716	(null)	2580944	2519303	2621175	2372822	2018002	2664964	(null)	2826277	2272768	2521087	2725977	2767949	(null)
2002	32821219	2575416	(null)	2847840	2838623	2816163	2825265	2669553	2728795	(null)	2903964	2742791	2800402	2552536	2519871	(null)
2003	32841821	2567856	(null)	2835773	2855539	2853313	2739501	2486758	2696680	(null)	2883247	2811595	2629259	2892253	2590047	(null)
2004	33265532	2675819	(null)	2768600	2781011	2981600	2753479	2792986	2822326	(null)	2741119	2493785	2725780	2927622	2801405	(null)
2005	32485668	3024264	(null)	2941311	2669237	2648853	2540977	2869844	2655125	(null)	2619903	2675830	2523543	2804012	2512769	(null)
2006	32210961	2756831	(null)	2747392	2680836	2836468	2669799	2627652	2546972	(null)	2791795	2814200	2761498	2490900	2488518	(null)
2007	31540038	2754166	(null)	2505259	2795472	2556168	2827904	2778700	2734415	(null)	2338010	2749776	2340404	2612386	2547378	(null)
2008	31884738	2696481	(null)	2765322	2458131	2731572	2764670	2618898	2744294	(null)	3027953	2402576	2461513	2574940	2638388	(null)
2009	32221347	2687468	(null)	2653564	2629361	2773177	2911844	2702758	2566588	(null)	2583347	2639257	2529960	2867098	2676925	(null)
2010	31342302	2780185	(null)	2453332	2384706	2776776	2762409	2755285	2592257	(null)	2570703	2620092	2578517	2430345	2637695	(null)
2011	32498820	2581201	(null)	2563522	2710442	2891823	2697498	2588439	2796160	(null)	2720448	2840619	2556082	2813773	2778813	(null)
2012	31726735	2624940	(null)	2654829	2694897	2546633	2707563	2877149	2708908	(null)	2623850	2707552	2357795	2638001	2584618	(null)
2013	32675523	2541137	(null)	2511367	2608225	3067809	2885970	2638721	2854931	(null)	2654180	2820171	2785464	2660080	2647468	(null)
2014	30261499	2630150	(null)	2484658	2248700	2486597	2499313	2501086	2371245	(null)	2817447	2496182	2685520	2267586	2773015	(null)
2015	31138168	2797699	(null)	2571355	2542149	2557638	2601515	2645279	2556833	(null)	2485961	2520895	2723865	2578259	2556720	(null)
2016	16137008	1367358	(null)	1313419	1095354	1285163	1366064	1215079	1314590	(null)	1405901	1441543	1475774	1492492	1364271	(null)

Рисунок 28

234	WITH	
235	MEMBER	[Measures].[Purchase Amount in dollars] AS
236	ROUND	([Measures].[Purchase Amount] * 0.016, 2)
237	SELECT	
238		[Measures].[Purchase Amount in dollars] on 0,
239	NON EMPTY	[Date Partition].[Иерархия].[Year].MEMBERS on 1
240	FROM	[Autorepair DW]
241	WHERE	[Cars].[Mark].&[NISSAN];

	Purchase Amount in dollars
2000	21653,07
2001	36364,29
2002	43884,66
2003	44985,52
2004	39900,56
2005	42813,28
2006	45027,2
2007	43996,42
2008	38441,22
2009	42228,11
2010	41921,47
2011	45449,9
2012	43320,83
2013	45122,74
2014	39938,91
2015	40334,32
2016	23064,69

Рисунок 29

244	WITH
245	MEMBER Measures.[Выручка за предыдущий год] AS
246	([Measures].[Purchase Amount], [Date Partition].[Иерархия].CURRENTMEMBER.PrevMember)
247	SELECT
248	{[Measures].[Purchase Amount],
249	[Measures].[Выручка за предыдущий год]} ON 0,
250	{[Date Partition].[Year].Members} ON 1
251	FROM [Autorepair DW];
00 %	
Сообщения Результаты	
	Purchase Amount Выручка за предыдущий год
All	512261288 (null)
2000	16171125 (null)
2001	31038784 16171125
2002	32821219 31038784
2003	32841821 32821219
2004	33265532 32841821
2005	32485668 33265532
2006	32210961 32485668
2007	31540038 32210961
2008	31884738 31540038
2009	32221347 31884738
2010	31342302 32221347
2011	32498820 31342302
2012	31726735 32498820
2013	32675523 31726735
2014	30261499 32675523
2015	31138168 30261499
2016	16137008 31138168

Рисунок 30