Министерство образования и науки Российской Федерации САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ

Дисциплина «Алгоритмы и структуры данных»

ОТЧЁТ

по лабораторным работам за 8 неделю

Студент Пастухов К.А. группы Р3218

Множество

Реализуйте множество с операциями «добавление ключа», «удаление ключа», «проверка существования ключа».

Выполнение

```
using System;
using System.IO;
using System.Collections.Generic;
using System. Globalization;
namespace Openedu.Week8
   public class HashTable
        private int tableSize;
        private LinkedList<long>[] table;
        public HashTable(int size = 1500)
            tableSize = size;
            table = new LinkedList<long>[size];
            for (int i = 0; i < size; i++)
                table[i] = new LinkedList<long>();
        }
        public void Insert(long key)
            int hash = GetHash(key);
            if (!table[hash].Contains(key))
                table[hash].AddLast(key);
        public void Remove(long key)
            int hash = GetHash(key);
            table[hash].Remove(key);
        public bool ContainsKey(long key)
        {
            int hash = GetHash(key);
            return table[hash].Contains(key);
        private int GetHash(long key)
            return Math.Abs((((int)key).GetHashCode() + (key >>
32).GetHashCode()) % tableSize);
   public class Task1
        public static void Main(string[] args)
            using (StreamReader streamReader = new StreamReader("input.txt"))
            using (StreamWriter streamWriter = new StreamWriter("output.txt"))
                int n = int.Parse(streamReader.ReadLine());
```

```
HashTable hashTable = new HashTable(n);
               for (int i = 0; i < n; i++)
                   string[] str = streamReader.ReadLine().Split(' ');
                   switch(str[0][0])
                       case 'A':
                           hashTable.Insert(long.Parse(str[1]));
                           break;
                       case 'D':
                           hashTable.Remove(long.Parse(str[1]));
                           break;
                       case '?':
streamWriter.WriteLine(hashTable.ContainsKey(long.Parse(str[1])) ? "Y" : "N");
                           break;
                   }
               }
  }
}
```

№ теста	Результат	Время, с	Память	Размер входного файла	Размер выходного файла
Max		1.796	69296128	11189636	501237
1	ОК	0.015	11227136	43	9
2	ОК	0.031	11173888	8	3
3	ОК	0.031	11194368	51	12
4	ОК	0.031	11202560	542	99
5	ОК	0.015	11247616	618	54
6	ОК	0.046	11522048	5451	1038
7	ОК	0.046	11493376	6436	957
8	ОК	0.015	11579392	13382	957
9	ОК	0.015	11636736	22394	981
10	ОК	0.031	11554816	7030	465
11	ОК	0.046	11497472	7020	411
12	ОК	0.062	14405632	63829	10002
13	ОК	0.015	14417920	80339	4947
14	ОК	0.031	14442496	80203	5034
15	ОК	0.078	26120192	545113	100323
16	ОК	0.093	26083328	639485	99282
17	ОК	0.109	26148864	738870	99558
18	ОК	0.171	26165248	1338668	99636
19	ОК	0.218	26152960	2237627	99540
20	ОК	0.156	26230784	903052	50202
21	ОК	0.156	26279936	902843	49536
22	ОК	0.296	47640576	2725205	501237
23	ОК	0.312	46522368	3196877	499713
24	ок	0.343	47681536	3694712	501051
25	ОК	1.281	50851840	6694340	500355
26	ок	1.546	50409472	11189636	500040
27	ОК	0.859	60280832	4902931	249012
28	ОК	0.843	60194816	4902757	250305
29	ОК	0.843	69091328	9687139	300000
30	ок	0.750	69296128	9687570	300000
31	ОК	0.718	66142208	8000008	300000
32	ОК	1.796	68804608	11000008	150000

Прошитый ассоциативный массив

Реализуйте прошитый ассоциативный массив.

Выполнение

```
using System;
using System.IO;
using System.Collections.Generic;
using System. Globalization;
namespace Openedu.Week8
   public class HashTable
        Dictionary<string, LinkedListNode<string>> table;
        private LinkedList<string> history;
        public HashTable()
        {
            table = new Dictionary<string, LinkedListNode<string>>();
            history = new LinkedList<string>();
        }
        public void Insert(string key, string value)
            if (table.ContainsKey(key))
                table[key].Value = value;
            }
            else
                history.AddLast(value);
                table.Add(key, history.Last);
            }
        }
        public bool TryGetValue(string key, out string value)
            if (table.TryGetValue(key, out LinkedListNode<string> node))
                value = node.Value;
                return true;
            value = null;
            return false;
        public bool TryGetNext(string key, out string value)
            if (table.TryGetValue(key, out LinkedListNode<string> node) &&
node.Next != null)
            {
                value = table[key].Next.Value;
                return true;
            value = null;
            return false;
        public bool TryGetPrevious(string key, out string value)
            if (table.TryGetValue(key, out LinkedListNode<string> node) &&
node.Previous != null)
```

```
{
                value = table[key].Previous.Value;
                return true;
            value = null;
            return false;
        public void Remove(string key)
        {
            if (table.TryGetValue(key, out LinkedListNode<string> node))
                table.Remove(key);
                history.Remove(node);
        }
    }
   public class Task2
        public static void Main(string[] args)
            using (StreamReader streamReader = new StreamReader("input.txt"))
            using (StreamWriter streamWriter = new StreamWriter("output.txt"))
                int n = int.Parse(streamReader.ReadLine());
                HashTable hashTable = new HashTable();
                for (int i = 0; i < n; i++)
                    string[] str = streamReader.ReadLine().Split(' ');
                    switch(str[0])
                    {
                        case "get":
                            streamWriter.WriteLine(hashTable.TryGetValue(str[1],
out string value1) ? value1 : "<none>");
                            break;
                        case "prev":
streamWriter.WriteLine(hashTable.TryGetPrevious(str[1], out string value2) ?
value2 : "<none>");
                            break;
                        case "next":
                            streamWriter.WriteLine(hashTable.TryGetNext(str[1],
out string value3) ? value3 : "<none>");
                            break;
                        case "put":
                            hashTable.Insert(str[1], str[2]);
                            break;
                        case "delete":
                            hashTable.Remove(str[1]);
                            break;
                    }
      }
   }
}
```

Max 1.437 169676800 23499808 10303658 1 OK 0.031 11014144 158 26 2 OK 0.046 10911744 12 8 3 OK 0.046 10981376 25 5 5 OK 0.062 11071488 82 20 6 OK 0.031 11010048 1200 504 7 OK 0.031 11010048 1200 504 8 OK 0.031 11366400 12204 4617 9 OK 0.031 11366400 1204 4617 10 OK 0.062 122275712 1318345 765350 11 OK 0.062 122275712 1318345 765350 12 OK 0.078 12497040 1420595 880052 13 OK 0.078 12038144 840022 332970 15 OK 0.078 <td< th=""><th>№ теста</th><th>Результат</th><th>Время, с</th><th>Память</th><th>Размер входного файла</th><th>Размер выходного файла</th></td<>	№ теста	Результат	Время, с	Память	Размер входного файла	Размер выходного файла
2 OK 0.046 10911744 12 8 3 OK 0.015 10956800 25 5 4 OK 0.046 10981376 25 8 5 OK 0.062 11071488 82 20 6 OK 0.031 110402816 1200 504 7 OK 0.031 11366400 12204 4617 9 OK 0.031 11366400 12058 4340 10 OK 0.062 12222464 960183 395964 11 OK 0.062 122275712 1318345 765350 12 OK 0.078 12247040 1420595 880052 13 OK 0.078 12938144 840022 332970 14 OK 0.078 12038144 840022 332970 15 OK 0.078 12038144 840022 332970 16 OK 0.10	Max		1.437	169676800	23499808	10303658
3 OK 0.015 10956800 25 5 4 OK 0.046 10981376 25 8 5 OK 0.062 11071488 82 20 6 OK 0.031 11010048 1200 504 7 OK 0.031 11042816 1562 564 8 OK 0.031 11366400 12204 4617 9 OK 0.031 11366400 12208 4340 10 OK 0.062 122275712 1318345 765350 11 OK 0.062 122275712 1318345 765350 12 OK 0.078 12247040 1420595 880052 13 OK 0.078 1293820 1223121 89998 14 OK 0.078 12083200 1223121 89998 16 OK 0.109 21942272 3120970 486100 17 OK <td< td=""><td>1</td><td>ОК</td><td>0.031</td><td>11014144</td><td>158</td><td>26</td></td<>	1	ОК	0.031	11014144	158	26
4 OK 0.046 10981376 25 8 5 OK 0.062 11071488 82 20 6 OK 0.031 11010048 1200 504 7 OK 0.031 11042816 1562 564 8 OK 0.031 11366400 12204 4617 9 OK 0.031 11366400 12058 4340 10 OK 0.062 12224464 960183 395964 11 OK 0.062 12227712 1318345 765350 12 OK 0.078 12247040 1420595 880052 13 OK 0.078 12247040 1420595 880052 14 OK 0.078 12283200 1223121 88998 14 OK 0.078 12083200 1223121 88998 16 OK 0.109 21942272 3120970 486100 17 OK	2	ОК	0.046	10911744	12	8
5 OK 0.062 11071488 82 20 6 OK 0.031 11010048 1200 504 7 OK 0.031 11042816 1562 564 8 OK 0.031 11366400 12204 4617 9 OK 0.031 11366400 12058 4340 10 OK 0.062 12222464 960183 395964 11 OK 0.062 12275712 1318345 765350 12 OK 0.078 12247040 1420595 880052 13 OK 0.078 12038140 1202923 395020 14 OK 0.078 12033200 1223121 889998 15 OK 0.078 12083200 1223121 889998 16 OK 0.109 21942272 3120970 486100 17 OK 0.093 21929984 3122193 479024 19 <	3	ОК	0.015	10956800	25	5
6 OK 0.031 11010048 1200 504 7 OK 0.031 11042816 1562 564 8 OK 0.031 11366400 12204 4617 9 OK 0.031 11366400 12058 4340 10 OK 0.062 12222464 960183 395964 11 OK 0.062 12275712 1318345 765350 12 OK 0.078 12247040 1420595 880052 13 OK 0.078 11993088 1079934 395020 14 OK 0.078 12083200 1223121 889998 16 OK 0.078 12083200 1223121 889998 16 OK 0.109 21942272 3120970 486100 17 OK 0.093 21929984 3123298 486652 18 OK 0.109 22016000 3122193 479024 20	4	ОК	0.046	10981376	25	8
7 OK 0.031 11042816 1562 564 8 OK 0.031 11366400 12204 4617 9 OK 0.031 11366400 12058 4340 10 OK 0.062 12222464 960183 395964 11 OK 0.062 12275712 1318345 765350 12 OK 0.078 12247040 1420595 880052 13 OK 0.078 11993088 1079934 395020 14 OK 0.078 12038144 840022 332970 15 OK 0.078 12083200 1223121 889998 16 OK 0.109 21942272 3120970 486100 17 OK 0.093 21929984 3123298 486652 18 OK 0.109 22016000 3122193 479024 20 OK 0.078 12070912 900630 420456 21	5	ОК	0.062	11071488	82	20
8 OK 0.031 11366400 12204 4617 9 OK 0.031 11366400 12058 4340 10 OK 0.062 12222464 960183 395964 11 OK 0.062 12275712 1318345 765350 12 OK 0.078 12247040 1420595 880052 13 OK 0.078 11993088 1079934 395020 14 OK 0.078 12038144 840022 332970 15 OK 0.078 12083200 1223121 889998 16 OK 0.109 21942272 3120970 486100 17 OK 0.093 21929984 3123298 486652 18 OK 0.109 22016000 3122193 479024 19 OK 0.078 12070912 900630 420456 20 OK 0.109 21929984 3121195 486718	6	ОК	0.031	11010048	1200	504
9 OK 0.031 11366400 12058 4340 10 OK 0.062 12222464 960183 395964 11 OK 0.062 122275712 1318345 765350 12 OK 0.078 12247040 1420595 880052 13 OK 0.078 11993088 1079934 395020 14 OK 0.078 12038144 840022 332970 15 OK 0.078 12083200 1223121 889998 16 OK 0.109 21942272 3120970 486100 17 OK 0.093 21929984 3123298 486652 18 OK 0.109 22016000 3122193 479024 19 OK 0.078 12070912 900630 420456 20 OK 0.109 21929984 3121195 486718 21 OK 0.234 44490752 4199992 8 22 OK 0.234 44703744 4099993 8 23 OK 0.234 4488064 3999994 8 24 OK 0.234 4488064 3999994 8 25 OK 0.234 42754048 3699997 8 26 OK 0.234 42754048 3699997 8 27 OK 0.234 42754048 3699997 8 28 OK 0.234 42074112 349999 8 29 OK 0.234 42074112 349999 8 30 OK 0.234 42074112 349999 8 30 OK 0.234 42074112 349999 8 31 OK 0.234 42074112 349999 8 32 OK 0.234 42074112 349999 8 33 OK 0.234 42074112 349999 8 34 OK 0.234 42074112 349999 8 35 OK 0.238 12034048 4200443 1669405 33 OK 0.250 12120064 609929 4429770 34 OK 0.551 41656320 15589269 2586758	7	ОК	0.031	11042816	1562	564
10 OK 0.062 12222464 960183 395964 11 OK 0.062 12275712 1318345 765350 12 OK 0.078 12247040 1420595 880052 13 OK 0.078 11993088 1079934 395020 14 OK 0.078 12038144 840022 332970 15 OK 0.078 12083200 1223121 88998 16 OK 0.109 21942272 3120970 486100 17 OK 0.093 21929984 3123298 486652 18 OK 0.109 22016000 3122193 479024 19 OK 0.078 12070912 900630 420456 20 OK 0.109 21929984 3121195 486718 21 OK 0.234 44490752 4199992 8 22 OK 0.234 44888064 3999994 8	8	ОК	0.031	11366400	12204	4617
11 OK 0.062 12275712 1318345 765350 12 OK 0.078 12247040 1420595 880052 13 OK 0.078 11993088 1079934 395020 14 OK 0.078 12038144 840022 332970 15 OK 0.078 12083200 1223121 889998 16 OK 0.109 21942272 3120970 486100 17 OK 0.093 21929984 3123298 486652 18 OK 0.109 22016000 3122193 479024 19 OK 0.078 12070912 900630 420456 20 OK 0.109 21929984 3121195 486718 21 OK 0.234 44490752 4199992 8 22 OK 0.234 44703744 40999993 8 23 OK 0.234 44881200 3899995 8 <t< td=""><td>9</td><td>ОК</td><td>0.031</td><td>11366400</td><td>12058</td><td>4340</td></t<>	9	ОК	0.031	11366400	12058	4340
12 OK 0.078 12247040 1420595 880052 13 OK 0.078 11993088 1079934 395020 14 OK 0.078 12038144 840022 332970 15 OK 0.078 12083200 1223121 889998 16 OK 0.109 21942272 3120970 486100 17 OK 0.093 21929984 3123298 486652 18 OK 0.109 22016000 3122193 479024 19 OK 0.078 12070912 900630 420456 20 OK 0.109 21929984 3121195 486718 21 OK 0.234 44490752 4199992 8 22 OK 0.234 44703744 4099993 8 23 OK 0.234 44881064 3999994 8 24 OK 0.234 42754048 3699997 8 25 </td <td>10</td> <td>ОК</td> <td>0.062</td> <td>12222464</td> <td>960183</td> <td>395964</td>	10	ОК	0.062	12222464	960183	395964
13 OK 0.078 11993088 1079934 395020 14 OK 0.078 12038144 840022 332970 15 OK 0.078 12083200 1223121 889998 16 OK 0.109 21942272 3120970 486100 17 OK 0.093 2192984 3123298 486652 18 OK 0.109 22016000 3122193 479024 19 OK 0.078 12070912 900630 420456 20 OK 0.109 21929984 3121195 486718 21 OK 0.234 44490752 4199992 8 22 OK 0.234 44703744 4099993 8 23 OK 0.234 4488100 3899995 8 25 OK 0.218 43335680 3799996 8 26 OK 0.234 42754048 3699997 8 27	11	ОК	0.062	12275712	1318345	765350
14 OK 0.078 12038144 840022 332970 15 OK 0.078 12083200 1223121 889998 16 OK 0.109 21942272 3120970 486100 17 OK 0.093 2192984 3123298 486652 18 OK 0.109 22016000 3122193 479024 19 OK 0.078 12070912 900630 420456 20 OK 0.109 21929984 3121195 486718 21 OK 0.234 44490752 4199992 8 22 OK 0.234 44703744 4099993 8 23 OK 0.234 4488064 3999994 8 24 OK 0.234 44851200 3899995 8 25 OK 0.218 43335680 3799996 8 26 OK 0.234 42754048 3699997 8 27	12	ОК	0.078	12247040	1420595	880052
15 OK 0.078 12083200 1223121 889998 16 OK 0.109 21942272 3120970 486100 17 OK 0.093 2192984 3123298 486652 18 OK 0.109 22016000 3122193 479024 19 OK 0.078 12070912 900630 420456 20 OK 0.109 21929984 3121195 486718 21 OK 0.234 44490752 4199992 8 22 OK 0.234 44703744 4099993 8 23 OK 0.234 4488064 3999994 8 24 OK 0.234 44881200 3899995 8 25 OK 0.218 43335680 3799996 8 26 OK 0.234 42754048 3699997 8 27 OK 0.234 42754048 3699997 8 28 OK 0.234 42139648 3599998 8 29 OK 0.234 42074112 3499999 8 29 OK 0.218 40534016 3400000 8 30 OK 0.218 40591360 3300001 8 31 OK 0.218 12001280 5399043 1973124 32 OK 0.203 12034048 4200443 1669405 33 OK 0.250 12120064 6099290 4429770 34 OK 0.546 41791488 15598672 2589784 35 OK 0.531 41656320 15589269 2586758	13	ОК	0.078	11993088	1079934	395020
16 OK 0.109 21942272 3120970 486100 17 OK 0.093 21929984 3123298 486652 18 OK 0.109 22016000 3122193 479024 19 OK 0.078 12070912 900630 420456 20 OK 0.109 21929984 3121195 486718 21 OK 0.234 44490752 4199992 8 22 OK 0.234 44703744 4099993 8 23 OK 0.234 44851200 3899995 8 24 OK 0.234 44851200 3899995 8 25 OK 0.218 43335680 3799996 8 26 OK 0.234 42754048 3699997 8 27 OK 0.234 42074112 3499999 8 29 OK 0.218 40534016 3400000 8 30 OK<	14	ОК	0.078	12038144	840022	332970
17 OK 0.093 21929984 3123298 486652 18 OK 0.109 22016000 3122193 479024 19 OK 0.078 12070912 900630 420456 20 OK 0.109 21929984 3121195 486718 21 OK 0.234 44490752 4199992 8 22 OK 0.234 44703744 4099993 8 23 OK 0.234 44888064 3999994 8 24 OK 0.234 44851200 3899995 8 25 OK 0.218 43335680 3799996 8 26 OK 0.234 42754048 3699997 8 27 OK 0.234 42139648 3599998 8 28 OK 0.234 42074112 3499999 8 29 OK 0.218 40534016 3400000 8 31 OK 0.218 40591360 3300001 8 31 OK	15	ОК	0.078	12083200	1223121	889998
18 OK 0.109 22016000 3122193 479024 19 OK 0.078 12070912 900630 420456 20 OK 0.109 21929984 3121195 486718 21 OK 0.234 44490752 4199992 8 22 OK 0.234 44703744 4099993 8 23 OK 0.234 44881200 3899995 8 24 OK 0.234 44851200 3899995 8 25 OK 0.218 43335680 3799996 8 26 OK 0.234 42754048 3699997 8 27 OK 0.234 42139648 3599998 8 28 OK 0.234 42074112 3499999 8 29 OK 0.218 40534016 3400000 8 31 OK 0.218 12001280 5399043 1973124 32 OK	16	ОК	0.109	21942272	3120970	486100
19 OK 0.078 12070912 900630 420456 20 OK 0.109 21929984 3121195 486718 21 OK 0.234 44490752 4199992 8 22 OK 0.234 44703744 4099993 8 23 OK 0.234 44881064 3999994 8 24 OK 0.234 44851200 3899995 8 25 OK 0.218 43335680 3799996 8 26 OK 0.234 42754048 3699997 8 27 OK 0.234 42139648 3599998 8 28 OK 0.234 42074112 3499999 8 29 OK 0.218 40534016 3400000 8 30 OK 0.218 40591360 3300001 8 31 OK 0.218 12001280 5399043 1973124 32 OK 0.250 12120064 6099290 4429770 34 OK <t< td=""><td>17</td><td>ОК</td><td>0.093</td><td>21929984</td><td>3123298</td><td>486652</td></t<>	17	ОК	0.093	21929984	3123298	486652
20 OK 0.109 21929984 3121195 486718 21 OK 0.234 44490752 4199992 8 22 OK 0.234 44703744 4099993 8 23 OK 0.234 44888064 3999994 8 24 OK 0.234 44851200 3899995 8 25 OK 0.218 43335680 3799996 8 26 OK 0.234 42754048 3699997 8 27 OK 0.234 42139648 3599998 8 28 OK 0.234 42074112 3499999 8 29 OK 0.218 40534016 3400000 8 30 OK 0.218 40591360 3300001 8 31 OK 0.218 12001280 5399043 1973124 32 OK 0.203 12034048 4200443 1669405 33 OK 0.250 12120064 6099290 4429770 34 OK	18	ОК	0.109	22016000	3122193	479024
21 OK 0.234 44490752 4199992 8 22 OK 0.234 44703744 4099993 8 23 OK 0.234 44888064 3999994 8 24 OK 0.234 44851200 3899995 8 25 OK 0.218 43335680 3799996 8 26 OK 0.234 42754048 3699997 8 27 OK 0.234 42139648 3599998 8 28 OK 0.234 42074112 3499999 8 29 OK 0.218 40534016 3400000 8 30 OK 0.218 40591360 3300001 8 31 OK 0.218 12001280 5399043 1973124 32 OK 0.203 12034048 4200443 1669405 33 OK 0.250 12120064 6099290 4429770 34 OK 0.546 41791488 15598672 2589784 35 OK	19	ОК	0.078	12070912	900630	420456
22 OK 0.234 44703744 4099993 8 23 OK 0.234 44888064 3999994 8 24 OK 0.234 44851200 3899995 8 25 OK 0.218 43335680 3799996 8 26 OK 0.234 42754048 3699997 8 27 OK 0.234 42139648 3599998 8 28 OK 0.234 42074112 3499999 8 29 OK 0.218 40594016 3400000 8 30 OK 0.218 40591360 3300001 8 31 OK 0.218 12001280 5399043 1973124 32 OK 0.203 12034048 4200443 1669405 33 OK 0.250 12120064 6099290 4429770 34 OK 0.546 41791488 15598672 2589784 35 OK 0.531 41656320 15589269 2586758	20	ОК	0.109	21929984	3121195	486718
23 OK 0.234 44888064 3999994 8 24 OK 0.234 44851200 3899995 8 25 OK 0.218 43335680 3799996 8 26 OK 0.234 42754048 3699997 8 27 OK 0.234 42139648 3599998 8 28 OK 0.234 42074112 3499999 8 29 OK 0.218 40534016 3400000 8 30 OK 0.218 40591360 3300001 8 31 OK 0.218 12001280 5399043 1973124 32 OK 0.203 12034048 4200443 1669405 33 OK 0.250 12120064 6099290 4429770 34 OK 0.546 41791488 15598672 2589784 35 OK 0.531 41656320 15589269 2586758	21	ОК	0.234	44490752	4199992	8
24 OK 0.234 44851200 3899995 8 25 OK 0.218 43335680 3799996 8 26 OK 0.234 42754048 3699997 8 27 OK 0.234 42139648 3599998 8 28 OK 0.234 42074112 3499999 8 29 OK 0.218 40534016 3400000 8 30 OK 0.218 40591360 3300001 8 31 OK 0.218 12001280 5399043 1973124 32 OK 0.203 12034048 4200443 1669405 33 OK 0.250 12120064 6099290 4429770 34 OK 0.546 41791488 15598672 2589784 35 OK 0.531 41656320 15589269 2586758	22	ОК	0.234	44703744	4099993	8
25 OK 0.218 43335680 3799996 8 26 OK 0.234 42754048 3699997 8 27 OK 0.234 42139648 3599998 8 28 OK 0.234 42074112 3499999 8 29 OK 0.218 40534016 3400000 8 30 OK 0.218 40591360 3300001 8 31 OK 0.218 12001280 5399043 1973124 32 OK 0.203 12034048 4200443 1669405 33 OK 0.250 12120064 6099290 4429770 34 OK 0.546 41791488 15598672 2589784 35 OK 0.531 41656320 15589269 2586758	23	ОК	0.234	44888064	3999994	8
26 OK 0.234 42754048 3699997 8 27 OK 0.234 42139648 3599998 8 28 OK 0.234 42074112 3499999 8 29 OK 0.218 40534016 3400000 8 30 OK 0.218 40591360 3300001 8 31 OK 0.218 12001280 5399043 1973124 32 OK 0.203 12034048 4200443 1669405 33 OK 0.250 12120064 6099290 4429770 34 OK 0.546 41791488 15598672 2589784 35 OK 0.531 41656320 15589269 2586758	24	ОК	0.234	44851200	3899995	8
27 OK 0.234 42139648 3599998 8 28 OK 0.234 42074112 3499999 8 29 OK 0.218 40534016 3400000 8 30 OK 0.218 40591360 3300001 8 31 OK 0.218 12001280 5399043 1973124 32 OK 0.203 12034048 4200443 1669405 33 OK 0.250 12120064 6099290 4429770 34 OK 0.546 41791488 15598672 2589784 35 OK 0.531 41656320 15589269 2586758	25	ОК	0.218	43335680	3799996	8
28 OK 0.234 42074112 3499999 8 29 OK 0.218 40534016 3400000 8 30 OK 0.218 40591360 3300001 8 31 OK 0.218 12001280 5399043 1973124 32 OK 0.203 12034048 4200443 1669405 33 OK 0.250 12120064 6099290 4429770 34 OK 0.546 41791488 15598672 2589784 35 OK 0.531 41656320 15589269 2586758	26	ОК	0.234	42754048	3699997	8
29 OK 0.218 40534016 3400000 8 30 OK 0.218 40591360 3300001 8 31 OK 0.218 12001280 5399043 1973124 32 OK 0.203 12034048 4200443 1669405 33 OK 0.250 12120064 6099290 4429770 34 OK 0.546 41791488 15598672 2589784 35 OK 0.531 41656320 15589269 2586758	27	ОК	0.234	42139648	3599998	8
30 OK 0.218 40591360 3300001 8 31 OK 0.218 12001280 5399043 1973124 32 OK 0.203 12034048 4200443 1669405 33 OK 0.250 12120064 6099290 4429770 34 OK 0.546 41791488 15598672 2589784 35 OK 0.531 41656320 15589269 2586758	28	ОК	0.234	42074112	3499999	8
31 OK 0.218 12001280 5399043 1973124 32 OK 0.203 12034048 4200443 1669405 33 OK 0.250 12120064 6099290 4429770 34 OK 0.546 41791488 15598672 2589784 35 OK 0.531 41656320 15589269 2586758	29	ОК	0.218	40534016	3400000	8
32 OK 0.203 12034048 4200443 1669405 33 OK 0.250 12120064 6099290 4429770 34 OK 0.546 41791488 15598672 2589784 35 OK 0.531 41656320 15589269 2586758	30	ОК	0.218	40591360	3300001	8
33 OK 0.250 12120064 6099290 4429770 34 OK 0.546 41791488 15598672 2589784 35 OK 0.531 41656320 15589269 2586758	31	ОК	0.218	12001280	5399043	1973124
34 OK 0.546 41791488 15598672 2589784 35 OK 0.531 41656320 15589269 2586758	32	ОК	0.203	12034048	4200443	1669405
35 OK 0.531 41656320 15589269 2586758	33	ОК	0.250	12120064	6099290	4429770
	34	ОК	0.546	41791488	15598672	2589784
36 OK 0.500 42815488 15603830 2308360	35	ОК	0.531	41656320	15589269	2586758
30 OK 0.300 42013480 13003630 2336300	36	ОК	0.500	42815488	15603830	2398360