Гришаев РА СКБ201

Работа 3.

**Простая хеш-функция**

**Усложненная хеш-функция**

**Используемый метод разрешения коллизий**

Метод квадратичных проб с q=1013 (простое).

**Результаты**

Вывод: Multimap гораздо эффективнее справляется чем с поисками из предыдущей работы или с построенной hash-таблицей.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Размер выборки | 100 | 500 | 1000 | 2500 | 5000 | 10000 | 20000 | 40000 | 80000 | 100000 |
| Линейный поиск, мкс | 7000 | 8000 | 47000 | 81000 | 165000 | 472000 | 322000 | 457000 | 363000 | 296000 |
| Бинарный поиск, мкс | 13000 | 23000 | 28000 | 15000 | 27000 | 15000 | 30000 | 42000 | 33000 | 23000 |
| Multimap, мкс | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Easy Hash, мкс | 457 | 911 | 1960 | 4632 | 6264 | 12049 | 28843 | 50793 | 93793 | 126229 |
| Hard Hash, мкс | 206 | 425 | 740 | 1254 | 2605 | 7544 | 12457 | 22049 | 46471 | 63244 |

Вывод: небольшое изменение хеш-функции (добавление степени к i) на выбранных данных хорошо усложняет её и уменьшает количество коллизий.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Размер выборки | 100 | 500 | 1000 | 2500 | 5000 | 10000 | 20000 | 40000 | 80000 | 100000 |
| Простая функция, коллизий | 0 | 0 | 1 | 4 | 14 | 50 | 189 | 671 | 2535 | 3913 |
| Усложненная функция, коллизий | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 4 | 16 | 103 | 197 | 240 |