

1 Задача 1.1 Хеш-таблица.

Реализуйте структуру данных типа “множество строк” на основе динамической хеш-таблицы с открытой адресацией. Хранимые строки непустые и состоят из строчных латинских букв. Начальный размер таблицы должен быть равным 8-ми. Перехеширование выполняйте при добавлении элементов в случае, когда коэффициент заполнения таблицы достигает $3/4$. Хеш-функцию строки реализуйте с помощью вычисления значения многочлена методом Горнера. Структура данных должна поддерживать операции добавления строки в множество, удаления строки из множества и проверки принадлежности данной строки множеству.

1.1. Для разрешения коллизий используйте квадратичное пробирование. i -ая проба $g(k, i) = g(k, i - 1) + i(mod(m))$. m - степень двойки.

2 Описание алгоритма

Реализован алгоритм, описание которого изложено в тексте задачи. Используется квадратичное пробирование, Хеш - функция вычисляется методом Горнера. Подробное описание см. в лекциях 10, 11 по [ссылке](#).

3 Доказательство корректности работы

См лекции 10, 11 по [ссылке](#).

4 Время работы и доп. память

- Время работы $O(n)$ амортизированное, где n - кол-во запросов.
- Доп. память $O(n)$.

5 Доказательство времени работы

Каждая операция выполняется за $O(1)$ амортизированно, операций $n \implies$ время работы $O(n)$. Доп. память $O(n)$ для хранения таблицы. Доказательство времени работы операций Хеш - таблицы смотри в лекциях 10, 11 по [ссылке](#).