ФИО: Крыжановский Никита Эдуардович

Вариант 3

1. Общая постановка задачи

Разработать программу, реализующую хеш-таблицу для хранения строк в стиле C

Должна иметь функции

-Вставка элемента

-Удаление элемента (

-Проверка наличия элемента

-Вывод всех элементов с заданным хеш-значением

-Вывод всех элементов таблицы

2. Описание разработанных классов

Класс HashTable реализует хеш-таблицу с фиксированным размером.

Методы класса:

-int hashFunction(const char\* key) — вычисляет индекс для ключа.

-bool insert(const char\* key) — добавляет ключ в таблицу.

-bool remove(const char\* key) — удаляет ключ.

-bool contains(const char\* key) — проверяет наличие ключа.

-void printByHash(int hashValue) — выводит элементы по хешу.

-void printAll() — выводит всю таблицу.

3. Должна присутствовать обработка ошибок.

3.1 При попытке удалить/проверить отсутствующий ключ:

Методы remove и contains возвращают false.

3.2 При попытке вывести элемент с некорректным индексом индексом, вывод Invalid hash value

3.3 При попытке вывести пустую хеш-таблицу, вывод No elements found

3.4 Если при поиске подходящего индекса он не найден, false

**Таблица с детальными требованиями и тест-планом**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Требование | Детальное требование | Ввод | Ожидаемый вывод |
| 1. Обработка ошибок | | | |
| 1.1 Удаление/поиск отсутствующего ключа | При попытке удалить/проверить отсутствующий ключ:  Методы remove и contains возвращают false. | - | false |
| 1.2 Вывод элемента с некорректным индексом | При попытке вывести элемент с некорректным индексом индексом, вывод Invalid hash value | - | Invalid hash value |
| 1.3 Вывод пустой хеш-таблицы | При попытке вывести пустую хеш-таблицу, вывод No elements found | - | No elements found |
| 1.4 Поиск подходящего индекса | Если при поиске подходящего индекса он не найден, false | - | false |

