

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
АДЫГЕЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Инженерно-физический факультет
Кафедра автоматизированных систем обработки информации и
управления

ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ

Программная реализация Хеш-таблицы

2 курс, группа 2УТС

Выполнил:

_____ А. А. Ашла
«___» _____ 2023 г.

Руководитель:

_____ С. В. Теплоухов
«___» _____ 2023 г.

Майкоп, 2023 г.

1. Введение

- 1) Текстовая формулировка задачи
- 2) Пример кода, решающего данную задачу
- 3) График
- 4) Скриншот программы

Пример приведен в пункте 2 на стр. 2.

2. Ход работы

2.1. Код приложения

```
public static void main(String[] args) {
    HashTable hashTable = new HashTable(8);

    //ВСТАВКА ЭЛЕМЕНТОВ
    hashTable.insert(11);
    hashTable.insert(5);
    hashTable.insert(15);
    hashTable.insert(20);
    hashTable.insert(2);

    //ДЕБАЖИМ ТЕКУЩИЙ ХЭШ
    hashTable.printTable();

    //ПРОВЕРЯЕМ НАЛИЧИЕ
    System.out.println("Search 15: " + hashTable.search(15));
    System.out.println("Search 7: " + hashTable.search(7));

    //УДАЛЯЕМ ЭЛЕМЕНТЫ
    hashTable.delete(15);
    hashTable.delete(7);

    //ДЕБАЖИМ ТЕКУЩИЙ ХЭШ
    hashTable.printTable();
}

public class HashTable {

    //РАЗМЕР ТАБЛИЦЫ
    private final int size;
```

```

//СПИСКИ
private final LinkedList<Integer>[] table;

public HashTable(int size) {
    this.size = size;
    this.table = new LinkedList[size];
    //ИНИЦИЛИЗИРУЕМ КАЖДЫЙ ЭЛЕМЕНТ МАССИВА
    Arrays.fill(table, new LinkedList<>());
}

/* ПОЛУЧАЕМ ИНДЕКС В МАССИВЕ */
private int hash(int key) {
    return key % size;
}

/* ВСТАВКА ЭЛЕМЕНТА */
public void insert(int key) {
    //ПОЛУЧАЕМ ИНДЕКС В МАССИВЕ
    int index = hash(key);
    //СПИСОК ПОД ЭТОТ ИНДЕКТ
    LinkedList<Integer> list = table[index];
    if(!list.contains(key)) {
        list.add(key);
    }
}

/* ПОИСК В ТАБЛИЦЕ */
public boolean search(int key) {
    int index = hash(key);
    LinkedList<Integer> list = table[index];
    return list.contains(key);
}

/* УДАЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТА В ТАБЛИЦЕ */
public void delete(int key) {
    int index = hash(key);
    LinkedList<Integer> list = table[index];
    //УДАЛЯЕМ ПЕРВЫЙ ЭЛЕМЕНТ В КОЛЛЕКЦИИ
    list.removeFirstOccurrence(key);
}

public void printTable() {
    for(int i = 0; i < size; i++) {
        LinkedList<Integer> list = table[i];
    }
}

```

```
System.out.print("Index " + i + ": ");  
for(int number : list) {  
System.out.print(number + " ");  
}  
System.out.println();  
}  
}  
}
```