**Лабораторная работа “Хеш-таблицы”**

**Вариант 1**

1.Реализовать

1. хеш-таблицу (размер таблицы составляет m=1000), использующую метод разрешения коллизий с помощью цепочек,
2. интерфейсные операции работы с таблицей (Поиск элемента, Вставка элемента, Удаление элемента).

Для вычисления хэша использовать можно использовать: метод деления, метод умножения, свой собственный метод (в этом случае необходимо обосновать выбор своего метода).

2. Произвести:

1. генерацию 100000 элементов с различными ключами
2. вставить все элементы в хеш-таблицу
3. подсчет коэффициента заполнения, длину самой длинной и самой короткой цепочки в ячейках хеш-таблицы

**Вариант 2**

1.Реализовать

1. хеш-таблицу (размер таблицы составляет m=10000), использующую метод открытой адресации для разрешения коллизий,
2. интерфейсные операции работы с таблицей (Поиск элемента, Вставка элемента, Удаление элемента).

Для вычисления хэша использовать любой метод. Для исследования использовать либо линейное исследование, либо квадратичное, либо двойное хеширование.

2. Произвести:

1. генерацию 9000 элементов с различными ключами
2. вставить все элементы в хеш-таблицу
3. подсчет длины самого длинного кластера в таблице.