

Практическая работа №26

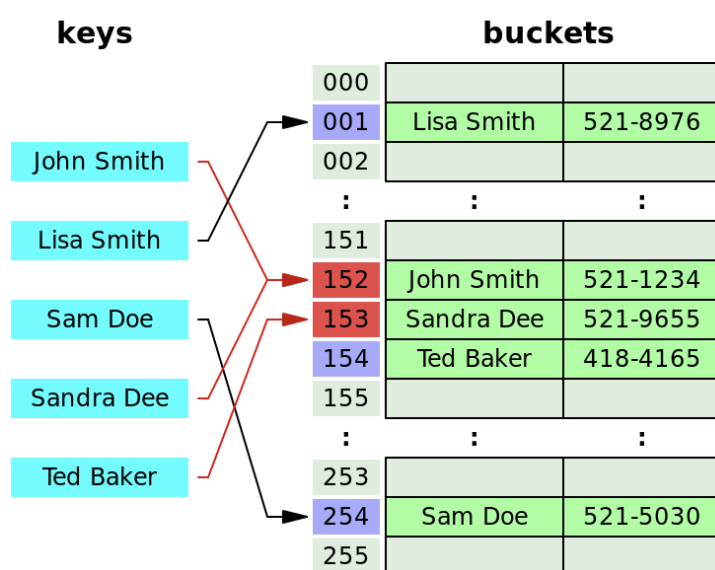
Тема: Изучение Java Collection Framework: нелинейные структуры данных

Понятие хэш-функции, хэширования и хэш-таблицы

Хеширование в простейшем представлении, это – способ преобразования любой переменной/объекта в уникальный код после применения любой формулы/алгоритма к их свойствам. Настоящая функция хеширования, должна следовать следующему правилу:

Замечание. Поскольку речь идет о языке Java, то вы должны помнить, все объекты в java наследуют стандартную реализацию hashCode() функции, которая описана в классе Object. Эта функция возвращает хеш-код, полученный путем конвертации внутреннего адреса объекта в число, что ведет к созданию уникального кода для каждого отдельного объекта.

Хеш-функция должна всегда возвращать одинаковый хеш-код, когда она применяется к одинаковым или равным объектам. Другими словами, два одинаковых объекта должны иметь одинаковые хеш-коды. Для получения большей информации посмотрите источник¹.



Задание 1

Задания (выполняются на практическом занятии. В файле hashtable.java реализовать функции для работы со словарем на базе хеш-таблицы:

- hashtableHash()
- hashtableInit()
- hashtableAdd ()
- hashtableLookup()

¹ <https://howtodoinjava.com/java/basics/java-hashcode-equals-methods/>

- `hashtabDelete()`

Задание 2 Протестировать созданные функции – создать словарь из 10 элементов с разными ключами (полю `value` можно задавать произвольное значение).

Задание 3 Продемонстрировать поиск элемента по ключу и удаление элемента.

Задание 4 На `Set` Протестировать созданные функции – создать очередь с приоритетом из 10 элементов. Извлечь и вывести на экран значения нескольких элементов.