

## Сбалансированные деревья

19 ноя 2023, 16:50:48

старт: 8 апр 2023, 15:57:37

начало: 4 апр 2022, 11:45:40

## 4. 4 В-дерево

Ограничение времени	15 секунд
Ограничение памяти	512Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Необходимо создать программную библиотеку, реализующую указанную структуру данных, на основе которой разработать программу-словарь. В словаре каждому ключу, представляющему из себя регистронезависимую последовательность букв английского алфавита длиной не более 256 символов, поставлен в соответствие некоторый номер, от 0 до  $2^{64} - 1$ . Разным словам может быть поставлен в соответствие один и тот же номер. Программа должна обрабатывать строки входного файла до его окончания. Каждая строка может иметь следующий формат:

**+ word 34** — добавить слово «word» с номером 34 в словарь. Программа должна вывести строку «OK», если операция прошла успешно, «Exist», если слово уже находится в словаре.

- **word** — удалить слово «word» из словаря. Программа должна вывести «OK», если слово существовало и было удалено, «NoSuchWord», если слово в словаре не было найдено.

**word** — найти в словаре слово «word». Программа должна вывести «OK: 34», если слово было найдено; число, которое следует за «OK:» — номер, присвоенный слову при добавлении. В случае, если слово в словаре не было обнаружено, нужно вывести строку «NoSuchWord».

**! Save /path/to/file** — сохранить словарь в бинарном компактном представлении на диск в файл, указанный параметром команды. В случае успеха, программа должна вывести «ОК», в случае неудачи выполнения операции, программа должна вывести описание ошибки (см. ниже).

**! Load /path/to/file** — загрузить словарь из файла. Предполагается, что файл был ранее подготовлен при помощи команды Save. В случае успеха, программа должна вывести строку «ОК», а загруженный словарь должен заменить текущий (с которым происходит работа); в случае неуспеха, должна быть выведена диагностика, а рабочий словарь должен остаться без изменений. Кроме системных ошибок, программа должна корректно обрабатывать случаи несовпадения формата указанного файла и представления данных словаря во внешнем файле.

Для всех операций, в случае возникновения системной ошибки (нехватка памяти, отсутствие прав записи и т.п.), программа должна вывести строку, начинающуюся с «ERROR:» и описывающую на английском языке возникшую ошибку.

Различия вариантов заключаются только в используемых структурах данных:

## AVL-дерево.

### Пример

Ввод

[illegible]

## Примечания

При работе с файлами во время сохранения/загрузки вашего дерева не проверяйте файл на успешное открытие, при проверке возвращается false. Считайте, что файл открыт.

Язык GNU GCC 13.1 C++20

Набрать здесь      Отправить файл