

Исследование эффективности реализации некоторых структур данных на языке Erlang

Прикладная математика и информатика

Быцок Владислав Вячеславович

Научный руководитель:
старший преподаватель Брагилевский В.Н.

Постановка задачи

- Реализовать структуру данных «упорядоченное множество» на языке программирования Erlang.
- Сравнить время выполнения основных операций реализованной структуры данных с реализациями из модулей ordsets и sets.

Почему Erlang?



Реализация на Erlang

```
balance({Key1,
        black,
        Left1,
        {Key2, red, Left2, {Key3, red, Left3, Right3}}}) ->
{Key2,
 red,
 {Key1, black, Left1, Left2},
 {Key3, black, Left3, Right3}};
```

Сравнение времени выполнения операций вставки и удаления

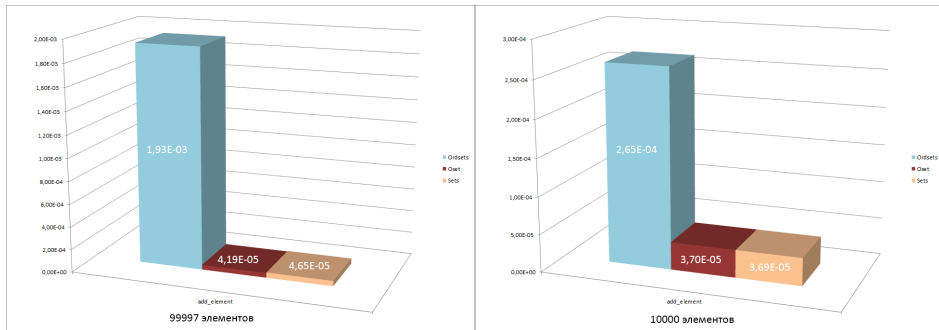


Figure : Вставка

Сравнение времени выполнения операций вставки и удаления

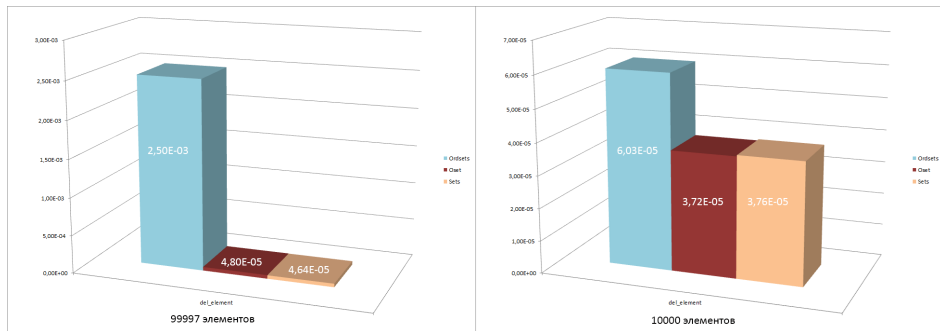


Figure : Удаление

Сравнение времени выполнения логических операций

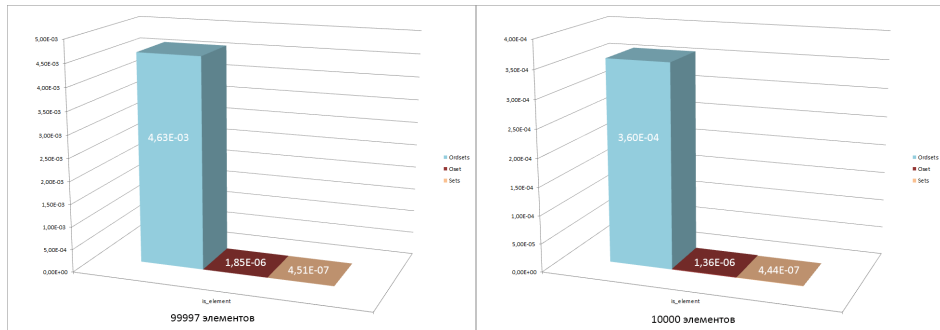


Figure : Проверка на принадлежность элемента упорядоченному множеству

Сравнение времени выполнения логических операций

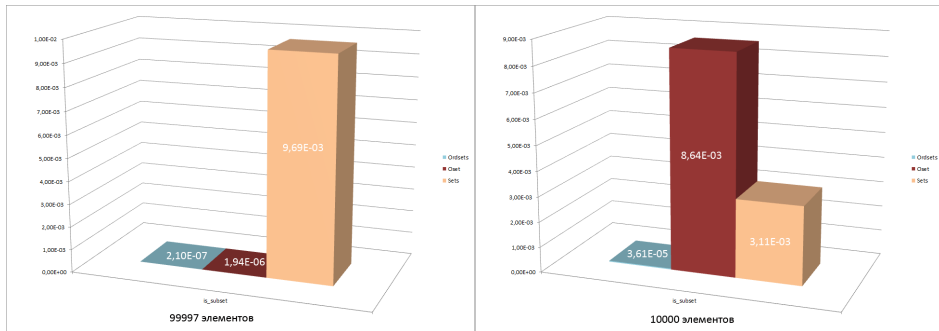


Figure : Проверка на то, является ли одно упорядоченное множество подмножеством другого

Сравнение времени выполнения логических операций

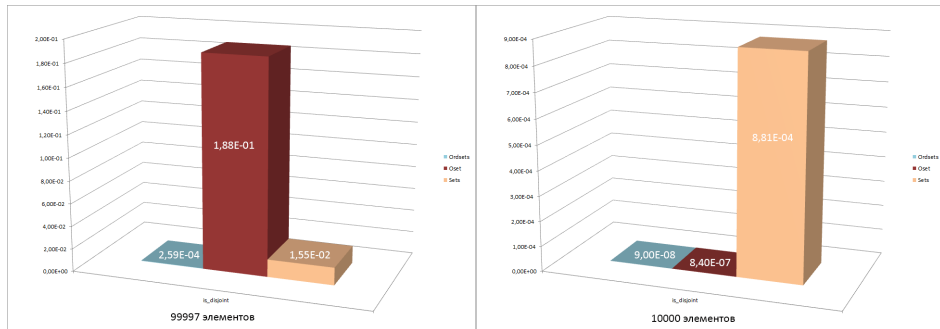


Figure : Проверка на пересеканость двух упорядоченных множеств

Сравнение времени выполнения перевод в список и обратно, свертки и фильтрации

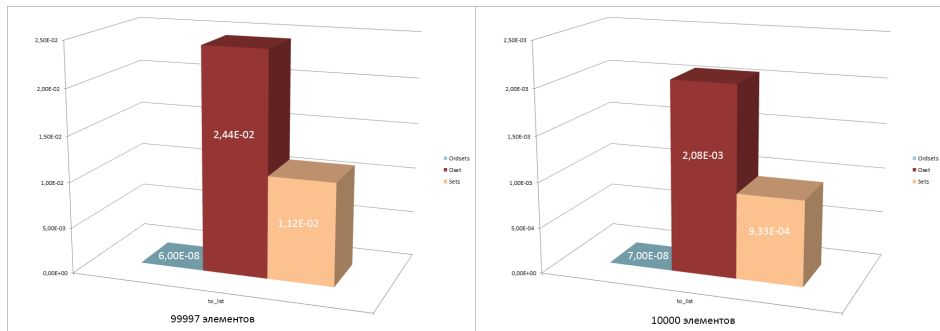


Figure : Перевод упорядоченного множества в список

Сравнение времени выполнения перевод в список и обратно, свертки и фильтрации

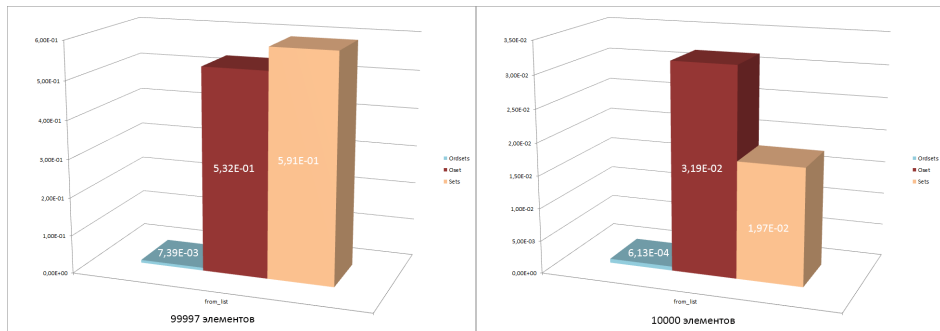


Figure : Перевод списка в упорядоченное множество

Сравнение времени выполнения перевод в список и обратно, свертки и фильтрации

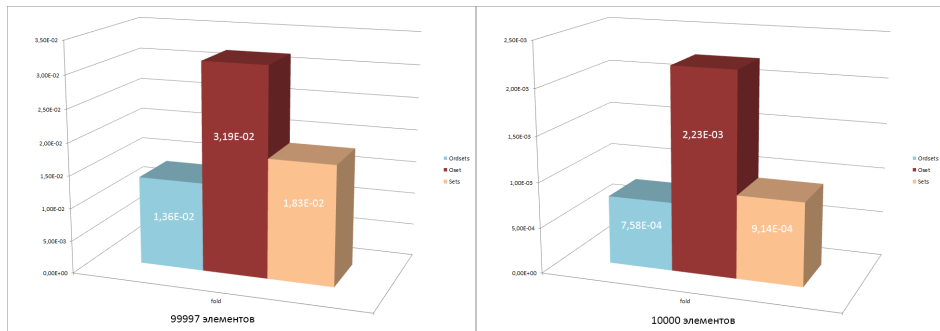


Figure : Свертка

Сравнение времени выполнения перевод в список и обратно, свертки и фильтрации

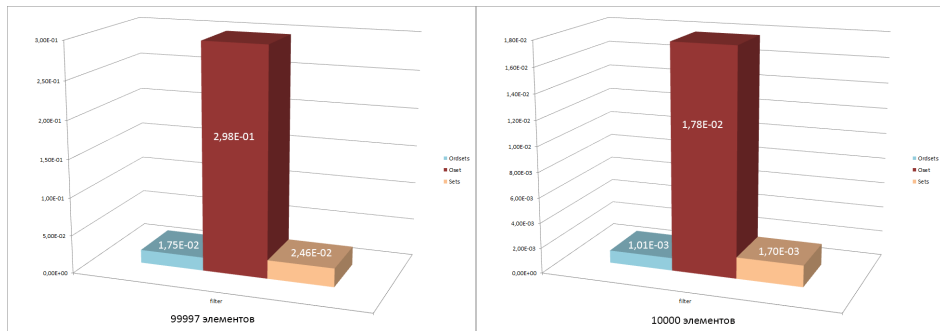


Figure : Фильтрация

Сравнение времени выполнения операций объединения, пересечения, разности

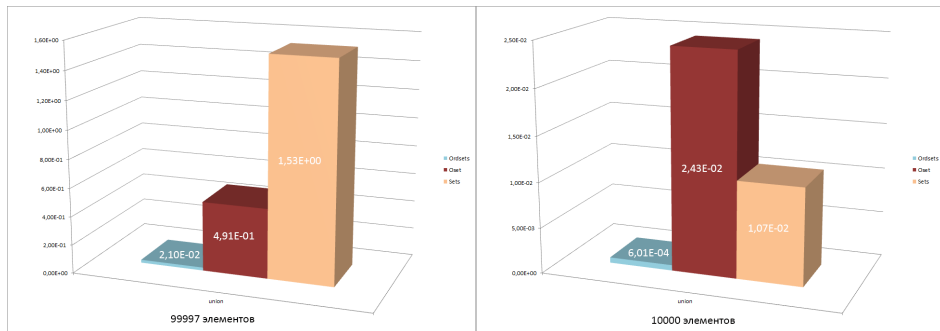


Figure : Объединение

Сравнение времени выполнения операций объединения, пересечения, разности

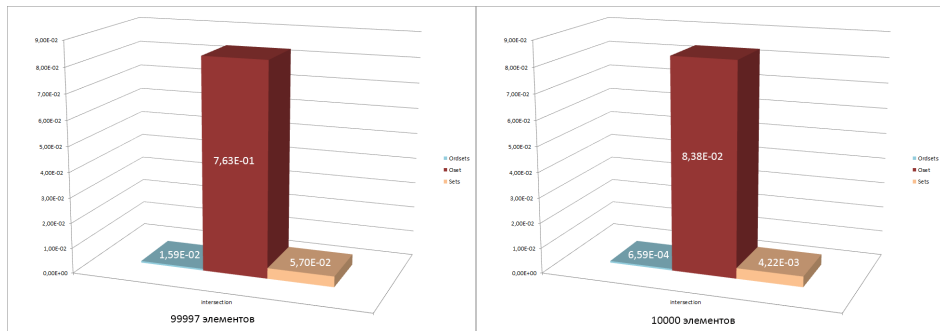


Figure : Пересечение

Сравнение времени выполнения операций объединения, пересечения, разности

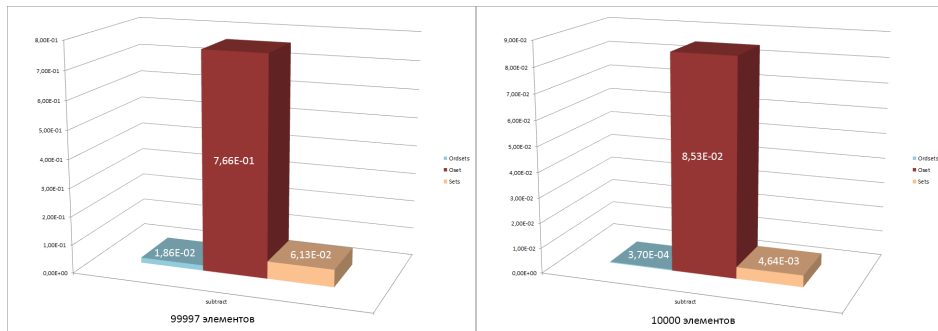


Figure : Разность

Полученные результаты

- Это
- И это