

ГУАП
КАФЕДРА № 52

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

доцент, к.т.н.		Линский Е. М.
должность , уч. степень, звание	подпись, дата	инициалы, фамилия

ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №4 СОЗДАНИЕ ПРОГРАММЫ НА ЯЗЫКЕ JAVA

по курсу: ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ ГР. №	5022		К.А. Агаширинов
		подпись, дата	инициалы, фамилия

Санкт-Петербург 2022

Задание

Напишите класс `SortedListIntegerList`, который хранит отсортированный в порядке возрастания список целых чисел. Внутри класса список должен храниться с помощью `LinkedList`. У `SortedListIntegerList` должны быть определены:

- Конструктор с булевым параметром; если этот параметр принимает значение `true`, то в создаваемом списке разрешены повторяющиеся элементы, иначе --- нет;
- Методы `add(int)` и `remove(int)`, которые, соответственно, добавляют число в список и удаляют число из списка; если добавление (удаление) невозможно --- метод не делает ничего. Операции добавления/удаления должны требовать **не более чем одного** прохода по списку;
- Метод `equals()`;
*Примечание: использовать **везде** итератор.*

Напишите программу, проверяющую работу класса `SortedListIntegerList`. Постарайтесь реализовать возможно полный набор проверок.

Дополнительное задание

Создать метод, который вычисляет разность элементов списка.

Инструкция

Пользователь имеет возможность работать с отсортированным списком целых чисел. Этот класс реализует следующие методы:

`add(int value);`

`remove(int value);`

`equals(Object obj);`

`toString();`

При запуске выводится список отсортированных, целых чисел, а также возможность вычитания элементов двух списков.

Тестирование

1. Основное задание:

Тест 1:

Метод `add(int)`

`a.add(3);`

`a.add(4);`

`a.add(5);`

`a.add(4);`

`a.add(4);`

result: [3, 4, 4, 4, 5]

Тест 2:

Метод remove(int)
a.remove(3);
a.remove(4);
result: [4, 4, 5]

Тест 3:

Метод equals()
Сравним два SortedIntegerList
List0: [1, 4, 6, 7, 8, 10]
List1: [-1, 4, 6, 7, 8, 9]
result: first and second list aren't equals

2. Дополнительное задание:

Тест 1:

Найдем разность двух SortedIntegerList:
List0: [3, 4, 6, 7, 8]
List1: [1, 2, 3, 3, 3]
Res: [2, 2, 3, 4, 5]

Тест 2:

Найдем разность двух SortedIntegerList:
List0: [-5, 13, 43, 52, 81]
List1: [-111, 23, 24, 233, 313]
Res: [-232, -181, -10, 19, 106]

Тест 3:

Найдем разность двух SortedIntegerList:
List0: [1, 2, 5, 6, 7]
List1: [1, 2, 5, 6]
Res: [0, 0, 0, 0, 7]