

## Задача 2. Кольцевой буфер

---

Реализовать кольцевой буфер (или циклический буфер). Это структура данных, использующая единственный буфер фиксированного размера, как будто бы после последнего элемента сразу же снова идет первый.

### Вариант 1

---

Реализация должна использовать массив.

### Вариант 2

---

Реализация должна использовать односвязный список.

## Интерфейс для структуры данных

---

Интерфейс, описывающий эту структуру данных, приведен далее:

```

/**
 * Коллекция, реализующая FIFO и циклический буфер.
 *
 * @param <E> тип элементов
 */
public interface RingBuffer<E> extends Iterable<E> {

    /**
     * Возвращает и удаляет элемент из начала очереди.
     *
     * @return Элемент или {@code null}, если очередь пуста
     */
    E poll();

    /**
     * Возвращает (но не удаляет) элемент из начала очереди.
     *
     * @return Элемент или {@code null}, если очередь пуста
     */
    E peek();

    /**
     * Добавляет элемент в конец очереди.
     * Затирает начало очереди в случае, если она заполнена.
     *
     * @param item новый элемент
     */
    void add(E item);

    /**
     * Возвращает размер коллекции.
     *
     * @return размер
     */
    int getSize();
}

public class RingBufferImpl<E> implements RingBuffer<E> {

    // тут должна быть реализация

}

```