

Лабораторная №3

Реализовать кольцевой буфер в виде stl-совместимого контейнера (например, может быть использован с стандартными алгоритмами), обеспеченного итератором произвольного доступа. Реализация не должна использовать ни один из контейнеров STL. Буфер должен обладать следующими возможностями:

1. Вставка и удаление в конец
2. Вставка и удаление в начало
3. Доступ в конец, начало
4. Доступ по индексу
5. Изменение емкости
6. Алгоритмы

Требуется реализовать следующие обобщенные алгоритмы.

1. `all_of` - возвращает `true`, если все элементы диапазона удовлетворяют некоторому предикату. Иначе `false`
2. `any_of` - возвращает `true`, если хотя бы один из элементов диапазона удовлетворяет некоторому предикату. Иначе `false`
3. `none_of` - возвращает `true`, если все элементы диапазона не удовлетворяют некоторому предикату. Иначе `false`
4. `one_of` - возвращает `true`, если ровно один элемент диапазона удовлетворяет некоторому предикату. Иначе `false`
5. `is_sorted` - возвращает `true`, если все элементы диапазона находятся в отсортированном порядке относительно некоторого критерия
6. `is_partitioned` - возвращает `true`, если в диапазоне есть элемент, делящий все элементы на удовлетворяющие и не удовлетворяющие некоторому предикату. Иначе `false`.
7. `find_not` - находит первый элемент, не равный заданному
8. `find_backward` - находит первый элемент, равный заданному, с конца
9. `is_palindrome` - возвращает `true`, если заданная последовательность является палиндромом относительно некоторого условия. Иначе `false`.