

Реализирайте функция (с подаден динамичен масив) или метод на клас динамичен масив, която/който:

1. По подаден елемент **elem** връща итератор към първия намерен елемент от масива равен на **elem** или итератор към края на масива ако не съдържа **elem**.

2. Връща копие на масива, но с елементите му в обратен ред.

Вход: `[1, 5, 6, 2, 0]`

Изход: `[0, 2, 6, 5, 1]` *// нов масив*

3. По подаден масив проверява дали всички елементи от втория масив се съдържат в първия.

Вход: `([1, 5, 6, 2, 0], [0, 5, 1])`

Изход: `true`

4. По подадена функция прилага функцията върху всеки елемент на масива.

Пример: `void square(int& num) { num *= num; }`

Вход: `([1, 5, 6, 2, 0], square)`

Изход: `[1, 25, 36, 4, 0]`

5. По подаден предикат (булева функция) връща нов масив съдържащ тези елементите на оригиналния масив, които удовлетворяват предиката.

Пример: `bool isEven(int num) { return num % 2; }`

Вход: `([1, 5, 6, 2, 0], isEven)`

Изход: `[6, 2, 0]` *// нов масив*

6. По подаден елемент **k** връща итератор към **k**-тия по големина елемент от масива.

Сложността по време да бъде $O(n * k)$.

Забележка: Можете **или** да ползвате допълнителна памет (не повече от $O(k)$) **или** да променят оригиналния масив.

7. Връща нов масив съдържащ само неповтарящите се елементи на оригиналния.

Сложността по време да бъде $O(n * \log(n))$.