

Задачи по Обектно ориентирано програмиране

Седмица III

група 6

Задача 1.

Да се дефинира шаблонен клас *ArrayContainer*, който има следните член-данни:

- *[подходящ тип] array* - реализира същинският контейнер - масив с фиксирана дължина, ненадвишаваща 100;
- *int size* - променлива, указваща текущият размер на контейнера;
- *int capacity* - променлива, указваща (конкретния) максимален размер на контейнера - тя трябва да е съобразена с по-горното ограничение за размерността;

Да се реализират следните методи:

- *ArrayContainer()*;
- *ArrayContainer(int _capacity)*;
- *bool empty()*;
- *bool full()*;
- *void add(аргументи, ако има нужда)*;
- *void remove (аргументи, ако има нужда)* - премахва даден елемент от контейнера. В случай, че той се среща повече от веднъж - премахва се само първото му срещане;
- *bool member(аргументи, ако има нужда)*;
- *[подходящ тип] find (bool (*pred)(аргументи, ако има нужда))* - намира и връща първия срещнат елемент, който отговаря на предиката. В случай че няма такъв - връща свободно създаден елемент от същия тип;
- *[подходящ тип] filter(bool (*pred)(аргументи, ако има нужда))* - реализира филтър над контейнера и връща нов със филтрираните данни;
- *void map([подходящ тип](*mod)(аргументи, ако има нужда))* - реализира функция map над контейнера;
- *[подходящ тип] intersection(аргументи, ако има нужда)* - връща нов контейнер, който съдържа сечението на текущия и аргумента;
- *[подходящ тип] complement(аргументи, ако има нужда)* - връща нов контейнер, който съдържа разликата на текущия и аргумента;
- *[подходящ тип] union(аргументи, ако има нужда)* - връща нов контейнер, който съдържа обединението на текущия и аргумента без повторение;
- *void print()* - извежда на екрана всички елементи на масива;
- *int count()* - връща текущия брой на елементите в масива.