

KURS JĘZYKA C++

OPAKOWANIE TABLICY

Instytut Informatyki Uniwersytetu Wrocławskiego

Paweł Rzechonek

Zadanie.

Zdefiniuj własny manipulator bezparametrowy `clearline` dla strumienia wejściowego, który będzie usuwał wszystkie znaki, aż do napotkania znaku przejścia do nowej linii (ten znak także należy usunąć ze strumienia) albo do napotkania końca pliku. Zdefiniuj również manipulator z parametrem `ignore (int x)`, którego zadaniem będzie pominięcie `x` znaków ze strumienia wejściowego, chyba że wcześniej zostanie wyjęty znak przejścia do nowej linii lub strumień się skończy.

Dla strumienia wyjściowego zdefiniuj bezparametrowe manipulatory `comma` wypisujący przecinek z odstępem `" , "`. Zdefiniuj także szablon manipulatora sparametryzowanego `array<T> (T arr[], int n)`, który wypisze zawartość `n`-elementowej tablicy `arr` — manipulator ten ma wypisać elementy tablicy odseparowując je od siebie przecinkami i całość zawrzeć w nawiasach okrągłych; dla ujemnej wartości `n` należy zgłosić odpowiedni wyjątek. Szablon ten ma posiadać specjalizację dla typu `char` — w tym przypadku należy wypisać wszystkie znaki z podanej tablicy bez żadnych separatorów i całość zawrzeć w cudzysłowach; dla ujemnej wartości `n` należy wypisać wszystkie znaki z tablicy aż do napotkania `'\0'`.

Następnie zdefiniuj szablon klasy opakującej tablicę tworzoną na sterce operatorem `new`. Oprócz kompletnego zestawu konstruktorów zdefiniuj też konstruktor umożliwiający zmianę rozmiaru w stosunku do tablicy wzorcowej (utworzenie nowej tablicy i skopiowanie do niej wszystkich bądź części elementów z tablicy wzorcowej). Pamiętaj też o konstruktorze z listą inicjalizującą, o operatorach przypisania i o destruktorze. W szablonie tej klasy umieść także operatory indeksowania oraz zaprzyjaźnione operatory do czytania i pisania do strumienia. Operator pisania do strumienia powinien korzystać z szablon manipulatora `array<T>` a operator czytania ze strumienia powinien umieć odczytać dane zapisane za pomocą operatora piszącego.

Na koniec napisz program testujący działanie tablicy `array<T>` z użyciem strumieni związanych z plikami.

Uwaga.

Definicję manipulatorów i szblonów umieść w przestrzeni nazw `obliczenia`. Podziel program na pliki nagłówkowe i źródłowe. Nie używaj w swoim kodzie globalnej dyrektywy `using namespace`.