

Ćwiczenie nr 3 z PAMSI

Zapoznać się z biblioteką STL (Standard Template Library). Zapoznać się z możliwościami kontenerów: stack, list, queue

Zadanie 1 (stack)

1. Umieścić na stosie po kolei elementy o wartościach 1, 2, 3,5,6.
2. Wyświetlić ilość elementów.
3. Wyświetlić wartość elementu na stosie.
4. Usunąć koleje dwa elementy i wyświetlić element na stosie.
5. Usunąć zawartość stosu i wyświetlić ilość elementów.

Zadanie 2 (queue)

1. Umieścić w kolejce po kolei elementy 1,2,3,4
2. Wyświetlić ilość elementów
3. Wyświetlić wartość pierwszego i ostatniego elementu.
4. Usunąć dwa elementy i wyświetlić wartość pierwszego i ostatniego elementu.

Zadanie 3 (list)

1. Utworzyć tablicę statyczną i zainicjować ją liczbami 4,6,9,1,2,3
2. Utworzyć listę na podstawie w/w tablicy w kolejności w niej zapisanej (napisać funkcję).
3. Wyświetlić listę (napisać funkcję).
4. Zapisać listę do pliku tekstowego w odwrotnej kolejności.
4. Wyświetlić pierwszy i ostatni element listy.
5. Wyświetlić ilość elementów listy.
6. Posortować listę rosnąco i wyświetlić.
7. Posortować listę malejąco i wyświetlić.

Zadanie 4 (kopiec)

Kopiec to struktura drzewiasta posiadająca korzeń, od którego rozchodzi się potomstwo. W prawidłowym kopcu wartość każdego węzła nie jest mniejsza od wartości jego dzieci. Kopiec można zaimplementować w postaci drzewa lub tablicy. Zakładając, że kopiec jest zaimplementowany w postaci tablicy (kopiec binarny) wykonaj następujące operacje:

- zadeklaruj tablicę n elementów określonego typu i wypełnij ją losowymi wartościami z określonego przedziału,
- zdefiniuj funkcję (metodę) przywracającą własność kopca (tzw. naprawianie kopca),
- na podstawie wygenerowanej tablicy utwórz kopiec korzystając z metody naprawiania kopca,
- wyświetl zawartość kopca w czytelnej formie.

Ocena:

dst - zad 1 lub 2

db - zad 1 lub 2 oraz 3

bdb - zad 1 lub 2 oraz 3 i 4,

UWAGA! Przy ocenianiu zadań 1-3 pod uwagę brana jest „celność” wyboru funkcji z stl

Literatura:

<http://www.cplusplus.com/reference/stl/>

<http://www.codeproject.com/Articles/563/An-Introductory-STL-tutorial>

<http://www.cs.brown.edu/people/jak/proglang/cpp/stltut/tut.html>

<http://www.mochima.com/tutorials/STL.html>