

Operativni sistemi i konkurentno programiranje

STL

Standard Template Library (STL)

- Deo standardne biblioteka C++ jezika
- STL se sastoji iz nekoliko delova:
 - Kontejneri – kolekcije elemenata
 - Iteratori – za pristup elementima kontejnera
 - Algoritmi – manipulacija podacima u kontejneru

Reference

- **C++ language site**
 - **<http://www.cplusplus.com/reference/stl/>**

Klase kontejnera

- Sekvencijalni
 - vector, deque, list
- Asocijativni
 - set, multiset, map, multimap
- Adapteri
 - stack - LIFO
 - queue - FIFO
 - priority_queue

Sekvencijalni

- Redosled elemenata pod kontrolom korisnika
- **vector**
 - Dinamički niz
 - Elementi se dodaju na kraj
- **deque** (*double-ended queue*)
 - Dinamički niz
 - Elementi se dodaju sa obe strane (na početak i na kraj)
- **list**
 - Dvostruko spregnuta lista

Asocijativni

- Predefinisan redosled
- Kolekcija uređenih elemenata organizovanih u balansirano binarno stablo
- **set** – skup (duplikati nisu dozvoljeni)
- **multiset** (duplikati su dozvoljeni)
- **map** (jedinствени ključevi)
- **multimap** (mogu da postoje duplirani ključevi)

Adapteri

- Varijacija nekog od prethodno navedenih klasičnih kontejnera
- Ne podržavaju iteratore i nad njima se ne mogu primenjivati STL algoritmi
- **stack** – LIFO – poslednji ubačeni element se prvi preuzima
- **queue** – FIFO – prvi ubačeni element se prvi preuzima
- **priority_queue** – prvi se preuzima "maksimalni" element (element sa maksimalnom vrednošću, po nekom kriterijumu)

Iteratori

- Karakteristike:
 - Pokazuje na element u kolekciji (npr. u vektoru) - ***it**
 - Iterira kroz elemente kolekcije - **++it**
- Razlikovati:
 - **iterator** (za promenu i pristup elemenata)
 - **const_iterator** (za pristup elementima)
 - **reverse_iterator** (za prolazak kroz kolekciju u obrnutom smeru od kraja ka početku)

Algoritmi

- Skup funkcija za izvršavanje nad kolekcijama elemenata:
 - **search**
 - **rotate**
 - **sort**
 - **merge**
 - **min**
 - **max**
 - ...