

**Operativni sistemi**

**Standard Template Library**

# 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**
    - Dvostrugo spregnuta lista

# Asocijativni

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

# Adapteri

- Varijacija nekog od prethodno navedenih klasičnih kontejnera
- Svaki adapter je implementiran korišćenjem nekog od 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. Niz) - **\*it**
  - Iterira kroz elemente kolekcije - **++it**
- Razlikovati:
  - **iterator**
  - **const\_iterator**
  - **reverse\_iterator**
  - **const\_reverse\_iterator**



# Algoritmi

Skup funkcija za izvršavanje nad kolekcijama elemenata:

- **search**
- **rotate**
- **sort**
- **merge**
- **min**
- **max**
- ...