

Jazyk C++ – moderný C++, šablóny a štandardné knižnice

Kód kurzu: CPP_STD

Kurz je navrhnutý pre C++ programátorov, ktorí sa chcú zoznámiť s návrhom šablónových funkcií a tried a s použitím štandardných C++ knižníc (STL).

Čo Vás naučíme

- Šablóny funkcií a princíp STL algoritmov
- Použitie predikátov a funkčných objektov
- Šablóny tried a princíp STL kontajnerov
- Koncept iterátorov
- Vkladacie a prúdové iterátory
- STL adaptéry
- Automatická správa dynamicky alokovanej pamäte

Požadované vstupné znalosti

- Znalosti v rozsahu kurzu Programovací jazyk C a C++ - objekty v jazyku C++ (MSCPO)

Osnova kurzu

Šablóny funkcií

- Princíp generického programovania
- Kľúčové slovo templára
- Rozvinutie šablóny, implicitné a explicitné určenie parametrov šablóny
- Špecializácia šablóny (výnimky zo šablóny)
- Návrh parametrov šablóny
- Základné algoritmy copy, accumulate, find, count, min_element, replace, reverse

Volateľné entity jazyka C++

- Prefaženie operátora [] - guľaté zátvorky
- Návrh a použitie objektov a predikátov
- Modifikácie a prispôbovanie základných algoritmov for_each, transform, find_if, count_if, replace_if, min_element, accumulate.

Šablóny tried

- Návrh generického kontajneru
- Základné operácie s kontajnermi
- Koncept iterátoru a použitie kontajnerov v algoritmoch

Špeciálne iterátory

- Návrh vkladacieho iterátoru
- Použitie funkcií back_inserter, front_inserter, inserter
- Prúdové iterátory input_stream_iterator, output_stream_iterator

Základné STL kontajnery

- Kontajner vector, jeho štruktúra a rozhranie
- Alokačné stratégie vektoru a invalidovanie iterátorov
- Generovanie prvkov, algoritmus generácie
- Spätné iterátory
- Kontajnery deque, list a ich špeciálne vlastnosti
- Triedenie vektoru a zoznamu, duplikovanie STL algoritmu členskou metódou kontajneru
- Odstránenie prvkov z poľa, vektoru či zoznamu pomocou remove

STL reťazce

- Trieda basic_string, string a wstring
- Elementárna reťazová operácia

GOPAS Praha

Kodaňská 1441/46
101 00 Praha 10
Tel.: +420 234 064 900-3
info@gopas.cz

GOPAS Brno

Nové sady 996/25
602 00 Brno
Tel.: +420 542 422 111
info@gopas.cz

GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10
Bratislava, 821 02
Tel.: +421 248 282 701-2
info@gopas.sk



Copyright © 2020 GOPAS, a.s.,
All rights reserved

Jazyk C++ – moderný C++, šablóny a štandardné knižnice

- Neformátované čítanie reťazcov z prúdu getline
- Reťazové prúdy v hlavičke

Asociatívne kontajnery

- Kontajnery set, multiset
- Určovanie triediaceho kritéria
- Algoritmy find, count, lower_bound, upper_bound
- Množinové operácie set_union, set_intersection, set_difference, set_symmetric_difference
- Kontajnery map, multimap a ich použitie
- Operátor [] pri kontajneri map
- Pomocná trieda pair

Tajomstvo hlavičkového súboru

- Preddefinované funkčné objekty less, greater, equal_to, plus, minus, multiply...
- Viazanie parametrov bind1st, bind2nd
- Adaptéry členských funkcií mem_fun, mem_fun_ref
- Adaptér pre normálne funkcie ptr_fun

Automatická správa zdrojov / pamäte

- Návrhový vzor smart pointer
- Návrh, správne a nesprávne použitie triedy auto_ptr
- Novinky TR1: shared_ptr (bind, mem_fn)

GOPAS Praha

Kodaňská 1441/46
101 00 Praha 10
Tel.: +420 234 064 900-3
info@gopas.cz

GOPAS Brno

Nové sady 996/25
602 00 Brno
Tel.: +420 542 422 111
info@gopas.cz

GOPAS Bratislava

Dr. Vladimíra Clementisa 10
Bratislava, 821 02
Tel.: +421 248 282 701-2
info@gopas.sk



Copyright © 2020 GOPAS, a.s.,
All rights reserved