

Kod szkolenia: **CPP/F**

Tytuł szkolenia: **Programowanie w języku C++**

Dni: 5

Opis:

Adresaci szkolenia

Szkolenie adresowane jest dla osób chcących poznać język C++ oraz programowanie obiektowe.

Cel szkolenia

Uczestnicy szkolenia zapoznają się z programowaniem w języku C++ oraz jego biblioteką standardową. Omówione zostaną mechanizmy języka, zasady programowania obiektowego oraz poprawnego tworzenia aplikacji składających się z wielu modułów. Przedstawione zostanie działanie preprocesora języka C++, kompilatora oraz debuggera. Szkolenie oparte jest o najnowszy standard języka C++.

Mocne strony szkolenia

Podczas warsztatów uczestnicy:

- zastosują w praktyce poznane elementy języka C++,
- przygotują wielomodułową aplikację wraz z plikiem makefile wykorzystując programowanie obiektowe,
- nauczą się efektywnie korzystać z debuggera.

Wymagania

Od uczestników szkolenia wymagana jest umiejętność obsługi komputera.

Parametry szkolenia

5*8 godzin (5*7 godzin netto) wykładów i warsztatów.

zastosują w praktyce poznane elementy języka C++,

Program szkolenia:



1. Podstawowe wiadomości na temat języka C++

- I. Pojęcie instrukcji, stałych, zmiennych, tablic i funkcji
- II. Przygotowanie środowiska: preprocesor, kompilator, program make, debugger i jego rola
- III. Podstawy programowania obiektowego
- IV. Pojęcie klasy

2. Typy danych, operatory i wyrażenia

- I. Stałe i zmienne
- II. Pojęcie wskaźnika i referencji
- III. Typ logiczny
- IV. Typy wyliczeniowe, tablicowe
- V. Operatory arytmetyczne, relacyjne, logiczne, bitowe
- VI. Operator przypisania, warunkowy
- VII. inteligentne wskaźniki
- VIII. klasy `std::string` i `std::vector`

3. Instrukcje sterujące działaniem programu

- I. Pętle
- II. Instrukcje warunkowe

4. Podstawowe struktury danych

- I. wektor i lista
- II. iteratory
- III. operacje na elementach

5. Funkcje

- I. Deklaracje



- II. Rekurencja
- III. Przeciążenie funkcji
- IV. Wzorce funkcji
- V. funkcje anonimowe (lambda)

6. Obsługa wyjątków

- I. obsługa błędów za pomocą mechanizmu wyjątków
- II. zgłaszanie i przechwytywanie wyjątków

7. Algorytmy uogólnione

- I. Biblioteka standardowa C++

8. Programowanie obiektowe

- I. Pojęcie klasy
- II. składowe klasy, metody
- III. konstruktor i destruktor
- IV. inicjowanie, przypisywanie i niszczenie instancji klas
- V. konstruktor kopiujący
- VI. klasy pochodne i dziedziczenie
- VII. metody wirtualne i polimorfizm

9. Przeciążanie operatorów

- I. operatory arytmetyczne i logiczne
- II. operatory porównania
- III. operator indeksowania

10. Przekształcenia typów

- I. operatory rzutowania typów



11. Szablony funkcji i klas

- I. szablony a makra
- II. parametry szablonów

12. Obsługa wejścia/wyjścia

- I. strumienie
- II. manipulatory
- III. formatowanie danych
- IV. obsługa plików

13. Elementy biblioteki STL

- I. tablice i wektory
- II. listy i kolejki
- III. zbiory
- IV. mapy i multimapy
- V. iteratory
- VI. algorytmy
- VII. obiekty funkcyjne i wyrażenia lambda

14. Tworzenie bibliotek

