
Tytuł szkolenia: Programowanie w C++

Kod szkolenia: C++

Wprowadzenie

Szkolenie z technik programowania w języku C++ w wybranym standardzie.

Adresaci szkolenia

Cel szkolenia

- Zrozumienie architektury i gramatyki języka C++;
- Poznanie technik pracy z kompilatorem i debuggerem;
- Zrozumienie zasad zarządzania pamięcią;
- Nabycie praktycznych umiejętności pracy z modelem obiektów, instrukcjami sterującymi, kolekcjami i wątkami;
- Poznanie dobrych praktyk w kontekście programowania obiektowego.

Czas i forma szkolenia

- 35 godzin (5 dni x 7 godzin), w tym wykłady i warsztaty praktyczne.

Plan szkolenia

1. C++

- Charakterystyka standardów języka Instalacja kompilatora, g++, clang
- Praca z kompilatorem z linii komend

2. Dane

- Praca z danymi, typy, zmienne, wskaźniki, referencje
- Reprezentacja danych w pamięci
- Praca z operatorami

3. Instrukcje sterujące

- Praca z instrukcjami warunkowymi
- Wielokrotne powtarzanie instrukcji, pętle
- Obsługa sytuacji wyjątkowych w aplikacji

4. Funkcje

- Definiowanie i użycie funkcji
- Typy zwracane i argumenty
- Praca z wyrażeniami lambda

5. Programowanie obiektowe

- Definiowanie klas i tworzenie obiektów
- Wykorzystanie mechanizmu dziedziczenia, wielodziedziczenie
- Polimorfizm, runtime, compile-time
- Kontrola dostępu do atrybutów i metod obiektu
- Model obiektu w pamięci, zarządzanie pamięcią

6. Kolekcje

- Praca z tablicami, listami, słownikami i zbiorami
- Poruszanie się po kolekcjach, iteratory, filtrowanie mapowanie, redukcja
- Praca z systemem plików, operacje na plikach
- Praca ze strumieniami

7. Wątki

- Charakterystyka architektury wielowątkowej
- Praca z wątkami, współdzielenie danych między wątkami
- Pule wątków, blokady, atomowość operacji i danych