

SZKOLENIE ŚREDNIO ZAAWANSOWANE

Zaawansowane programowanie w języku C

C/ADV

Czas trwania: 3 dni

Zaawansowane aspekty programowania w języku C

Cele szkolenia

- Poznanie zaawansowanych aspektów programowania oraz konstrukcji języka C
- Umiejętność tworzenia aplikacji na architektury 32- i 64-bitowe
- Praktyka bezpiecznego zarządzania pamięcią oraz tworzenia i testowania aplikacji wielowątkowych

Zalety

- Szkolenie oparte jest o najnowszy standard języka C
- Uczestnicy zrealizują wiele praktycznych zadań, które zobrazują poruszane problemy implementacyjne
- Podczas szkolenia w praktyce zostaną wykorzystane narzędzia profilowania i optymalizacji aplikacji w języku C
- Kameralne grupy - szkolenia technologiczne prowadzimy w grupach liczących do 8 osób. Pozwala to na indywidualne podejście oraz aktywizację każdego uczestnika
- Praktyka przed teorią - wszystkie szkolenia technologiczne prowadzone są w formie warsztatowej. Konieczna teoria jest wyjaśniana na przykładzie praktycznych zadań
- Konkretność umiejętności - w ramach każdego szkolenia rozwijamy praktyczne umiejętności związane z daną technologią i tematyką
- Nauka z praktykami - wszyscy trenerzy na co dzień pracują w projektach, gwarantuje to dostęp do eksperckiej wiedzy i praktycznego know-how

Dla kogo?

- Szkolenie adresowane jest do osób znających język C chcących poszerzyć swoje kompetencje i umiejętności w zakresie programowania i optymalizacji aplikacji

Wymagania

- Od uczestników szkolenia wymagana jest umiejętność programowania w języku C



Program

1. Programowanie i elementy języka C
 - a. Instrukcje języka
 - b. Działanie wskaźników
 - c. Stos i sarta
 - d. Tablice wielowymiarowe
 - e. Formatowanie ciągów znaków
 - f. Funkcje i makra ze zmienną liczbą argumentów
 - g. Funkcje inline
 - h. Asembler inline
 - i. Przydatne opcje preprocesora i kompilatora
 - j. Kompilator GCC, Clang i MSVC
2. Aplikacje dla systemów 32- i 64-bitowych
 - a. Zasady tworzenia przenośnych aplikacji
 - b. Wykorzystanie możliwości platformy 64-bitowej
 - c. Migracja aplikacji
3. Arytmetyka
 - a. Przegląd typów arytmetycznych
 - b. Unikanie błędu przekroczenia zakresu liczb całkowitych
 - c. Arytmetyka zmiennoprzecinkowa
4. Klasy pamięci zmiennych i modyfikatory typów
 - a. Zmienne statyczne, zewnętrzne i rejestrowe
 - b. Zmienne ulotne
 - c. Stałe
5. Zarządzanie pamięcią
 - a. Zapobieganie błędom typu przepełnienie bufora
 - b. Wykorzystanie bezpiecznych funkcji
6. Programowanie wielowątkowe
 - a. Projektowanie aplikacji wielowątkowych
 - b. API POSIX i Windows dla wątków
 - c. Działanie i wykorzystanie interfejsu OpenMP
 - d. Funkcje setjmp i longjmp
 - e. Synchronizacja pomiędzy wątkami
 - f. Testowanie aplikacji wielowątkowych
7. Narzędzia wspomagające debugowanie i profilowanie aplikacji
 - a. Rozszerzenia kompilatorów
 - b. gprof
 - c. gcov
 - d. Valgrind
 - e. OProfile
8. Optymalizacja aplikacji
 - a. Techniki optymalizacji
 - b. Rola kompilatora



c. Optymalizacja a bezpieczeństwo

