

Kod szkolenia: **CERT/C**

Tytuł szkolenia: **Zalecenia CERT dla języka C w praktyce**

Dni: 3

Opis:

## Adresaci szkolenia

Szkolenie adresowane jest do osób znających język C i chcących rozszerzyć wiedzę z tego zakresu w zakresie dobrych praktyk programowania.

## Cel szkolenia

Uświadomienie programistom możliwych skutków braku zachowania dobrych praktyk programowania w języku C, w szczególności w zakresie wykorzystania biblioteki standardowej, zarządzania pamięcią, obsługi błędów, synchronizacją pomiędzy wątkami czy wykorzystaniem funkcji operujących na łańcuchach znaków.

## Mocne strony szkolenia

Podczas szkolenia uczestnicy:

- przekonają się o możliwych skutkach działania pozornie poprawnych implementacji,
- dla każdej z przedstawianych reguł i rekomendacji CERT wykonają krótkie zadanie programistyczne prezentujące jej zastosowanie w praktyce,
- poznają narzędzia wspomagające walidację aplikacji w zakresie zaleceń CERT.

## Wymagania

Od uczestników szkolenia wymagana jest umiejętność programowania w języku C.

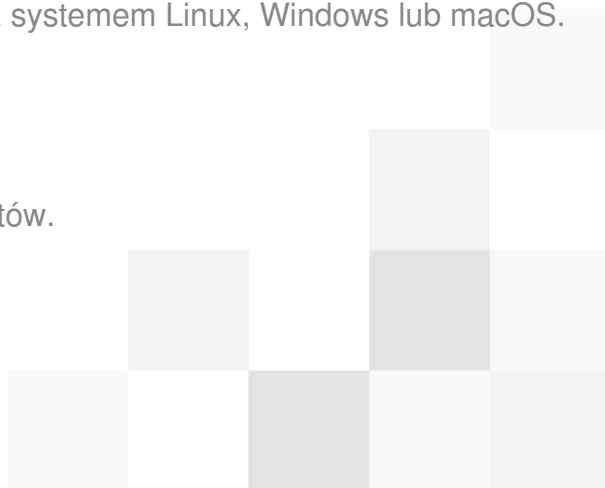
## Specjalne wymagania techniczne

Uczestnicy w trakcie zajęć korzystają z komputera z systemem Linux, Windows lub macOS. Zalecany jest system Linux.

## Parametry szkolenia

3 \* 8 godzin (3 \* 7 godzin netto) wykładów i warsztatów.

Program szkolenia:



## 1. Wprowadzenie

- pułapki języka C
- ogólne zasady bezpiecznego programowania
- zalecenia CERT

## 2. Reguły i rekomendacje CERT

- wykorzystanie preprocesora
- deklaracja i inicjalizacja zmiennych
- wyrażenia, typy liczbowe, tablice
- obsługa łańcuchów znaków
- zarządzanie pamięcią
- wątki i synchronizacja
- obsługa strumieni wejścia/wyjścia
- środowisko programu
- obsługa sygnałów
- obsługa błędów
- projektowanie API
- zagadnienia związane z POSIX
- zagadnienia związane z Microsoft Windows

## 3. Narzędzia wspomagające

- analiza statyczna i dynamiczna
- przegląd wybranych narzędzi

## 4. Inne rekomendacje

- specyfikacje i raporty techniczne ISO/IEC
- MISRA C

