



West Pomeranian  
Tomasz Krysiak



## Kurs C++ dla początkujących i średniozaawansowanych, przygotowujący do egzaminu CPE

Numer usługi 2023/08/16/145365/1929860

📍 zdalna w czasie rzeczywistym

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 68 h

📅 19.08.2024 do 14.10.2024

9 200,00 PLN brutto

9 200,00 PLN netto

135,29 PLN brutto/h

135,29 PLN netto/h

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Informatyka i telekomunikacja / Programowanie
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	Kurs z programowania odpowiedni dla tych uczestników, którzy mieli styczności z programowaniem. Odnajdą się na nim osoby, które posiadają analityczne podejście do problemów, systematyczność oraz nie boją się rozwiązywania logicznych problemów. Kursantami mogą być osoby chcące zmienić branżę, poznać nowy język programowania, szukający nowego zawodu, pracownicy zdobywający nowe kompetencje i kwalifikacje czy freelancerzy chcący świadczyć kolejne usługi na rynku.
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	5
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	12
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	18-08-2024
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	zdalna w czasie rzeczywistym
<b>Liczba godzin usługi</b>	68
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

## Cel

### Cel edukacyjny

Kurs z programowania w języku C++ , którego celem jest zapoznanie uczestnika z uniwersalnymi koncepcjami programowania komputerów, przedstawienie składni, semantyki i podstawowych typów danych języka C++, omówienie zasad modelu obiektowego i jego implementacji w języku C++ oraz zademonstrować sposoby rozwiązywania typowych problemów z implementacją przy pomocy standardowych bibliotek języka C++.

Usługa nie zawiera egzaminu CPE.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>W zakresie wiedzy uczestnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteryzuje uniwersalne koncepcje programowania komputerowego,</li> <li>- definiuje i charakteryzuje składnię i semantykę języka C++,</li> <li>- opanował umiejętności rozwiązywania typowych wyzwań wdrożeniowych.</li> <li>- wykorzystuje programowanie obiektowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- charakteryzuje ogólną składnię C++ (w tym słowa kluczowe C++) i semantykę,</li> <li>- opanował strukturę bloków, zagnieżdżanie bloków, zakresy identyfikatorów, instrukcje sterujące przepływem,</li> <li>- definiuje i wywołuje funkcje,</li> <li>- deklaruje i używa wektorów, struktur i ciągów znaków,</li> <li>- projektuje, deklaruje i wywołuje funkcje; wskaźniki,</li> <li>- opanował różne metody przekazywania parametrów i ich przeznaczenia,</li> <li>- zarządza parametrami domyślnymi; funkcjami wbudowanymi,</li> <li>- tworzy klasy i obiekty;</li> <li>- charakteryzuje koncepcje polimorfizmu, metod wirtualnych i przyjaźni w świecie C++</li> <li>- obsługuje wyjątki w języku C++</li> </ul>	<p>Test teoretyczny</p>

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>W zakresie umiejętności uczestnik:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opanował instalację środowiska wykonawczego,</li> <li>- wykorzystuje najważniejsze elementy standardowej infrastruktury języka C++,</li> <li>- pisze własne programy w C++.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- instaluje i konfiguruje swoje IDE; jakich narzędzi programistycznych używać,</li> <li>- definiuje różnicę między językami maszynowymi i językami wysokiego poziomu,</li> <li>- opanował kod maszynowy i kompilację; zmienne, liczby całkowite, znaki; uwagi; podstawy kontroli przepływu,</li> <li>- obsługuje strumienie i podstawowe operacji we/wy,</li> <li>- wykorzystuje podstawowe wejścia/wyjścia: <code>std::cin</code>, <code>std::cout</code>, <code>std::cerr</code>,</li> <li>- operuje manipulatorami strumienia: <code>endl</code>, <code>setw</code>,</li> <li>- deklaruje i używa wskaźników,</li> <li>- monitoruje czym jest przeciążenie operatora,</li> <li>- kontroluje wyliczenia i typy wyliczeń.</li> </ul>	<p>Test teoretyczny</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uczestnik wykazuje umiejętność pracy w zespole,</li> <li>- uczestnik wykazuje umiejętność realizacji zadań przy pracy nad projektem grupowym (odpowiedzialność za realizację przydzielonych zadań).</li> <li>- zdobyta wiedza pozwala wyróżnić się na tle innych kandydatów i ułatwia znalezienie pracy na szczeblu juniorskim w sektorze IT oraz wszędzie tam, gdzie podstawowa znajomość języka C++ jest atutem.</li> <li>- opanowane umiejętności pozwalają wykazać, że uczestnik nie tylko jest na bieżąco z zagadnieniami związanymi z językiem C++, ale także potrafi kompetentnie sobie z nimi radzić.</li> </ul>	<p>Test teoretyczny</p>

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
<p>Z zakresie umiejętności społecznych uczestnik używa języka C++ celu usprawnienia swojej pracy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uczestnik wykazuje umiejętność pracy w zespole,</li> <li>- uczestnik wykazuje umiejętność realizacji zadań przy pracy nad projektem grupowym (odpowiedzialność za realizację przydzielonych zadań).</li> <li>- zdobyta wiedza pozwala wyróżnić się na tle innych kandydatów i ułatwia znalezienie pracy na szczeblu juniorskim w sektorze IT oraz wszędzie tam, gdzie podstawowa znajomość języka C++ jest atutem.</li> <li>- opanowane umiejętności pozwalają wykazać, że uczestnik nie tylko jest na bieżąco z zagadnieniami związanymi z językiem C++, ale także potrafi kompetentnie sobie z nimi radzić.</li> </ul>	<p>Test teoretyczny</p>

## Kwalifikacje

### Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

#### Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?

Tak.

Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?

Tak.

Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

Tak.

## Program

Kurs prowadzony od podstaw języka C++ skierowany do tych uczestników, którzy wcześniej nie mieli styczności z programowaniem.

Szkolenie jest prowadzone zdalnie, w grupach minimum 4 osobowych, każdy z uczestników ma swoje własne stanowisko komputerowe z dostępem do Internetu i możliwością samodzielnego kodowania i pisanie programów.

Realizator dostarcza uczestnikom:

- środowisko instalacyjne
- dostęp do platformy MS Teams

- dostęp do komunikatora Slack

Usługa prowadzona jest w trybie godzin dydaktycznych, jeśli są zaplanowane przerwy to wliczają się do czasu szkolenia. Czas trwania usigi to 68 godzin.

Usługa kończy się kompetencją a walidacja jest przeprowadzona zgodnie ze standardami międzynarodowymi, czyli przez osobę z uprawnieniami egzaminatora takich firm jak Certiport czy Open EDG. Uczestnik będzie zdawał przygotowane testy wiedzy, umiejętności czy kompetencji społecznych przez dedykowaną do tego platformę egzaminacyjną Edube. Zadaniem walidatora jest weryfikacja tych elementów za pomocą przygotowanych narzędzi na platformie

Szkolenie jest prowadzone za pomocą wykładu, ćwiczeń, , zajęcia teoretyczne dostarczają podstaw języka a praktyczne skupiają się na umiejętności samodzielnego programowania.

#### 1. Instalowanie i używanie środowiska programistycznego

- Wprowadzenie do IDE;
- narzędzia internetowe;
- Edube Interaktywny.

#### 2. Absolutne podstawy – Wprowadzenie do programowania komputerów

- języki: naturalny i sztuczny;
- języki maszynowe;
- języki programowania wysokiego poziomu,
- uzyskanie kodu maszynowego: proces kompilacji;
- zmienne;
- wartości całkowite w prawdziwym życiu iw C++;
- literały całkowite;
- postacie;
- uwagi;
- podstawy sterowania przepływem;
- radzenie sobie ze strumieniami i podstawowymi operacjami we/wy;
- pisanie prostych programów.

#### 3. Zaawansowana kontrola przepływu i agregacja danych

- jak kontrolować przebieg programu;
- więcej typów danych;
- instrukcje warunkowe: if, else, switch;
- pętle i sterowanie wykonaniem pętli;
- operatory logiczne, bitowe i arytmetyczne;
- wektory, tablice wielowymiarowe;
- deklarowanie i inicjowanie struktur.

#### 4. Rozszerzanie mocy ekspresyjnej: wskaźniki, funkcje i pamięć

- projektowanie, deklarowanie i wywoływanie funkcji;
- wskaźniki;
- różne metody przekazywania parametrów i ich przeznaczenie;
- domyślne parametry;
- funkcje wbudowane;
- przeciążone funkcje;
- sortowanie;
- pamięć na żądanie.

#### 5. Dostęp do różnych typów danych

- tablice wskaźników;
- konwersje;
- stringi: deklaracje, inicjalizacje, przypisania;
- stringi jako przykład obiektów: (metody i właściwości)
- używanie i deklarowanie przestrzeni nazw;
- zajmowanie się wyjątkami

Moduł 6: Podstawy programowania obiektowego i dziedziczenie

# Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 0

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
Brak wyników.					

# Cennik

## Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	9 200,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	9 200,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	135,29 PLN
Koszt osobogodziny netto	135,29 PLN

# Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

**Jacek Szydłowski**

Software developer: 11 lat

# Informacje dodatkowe

## Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Uczestnik szkolenia otrzymuje autoryzowane materiały w postaci e-learningu do modułów, dostępu do testów, laboratoriów. Materiał jak i certyfikat są w języku angielskim, natomiast kurs jest realizowany przez doświadczonego prowadzącego w języku polskim, na żywo. Uczestnicy po zakończeniu kursu nadal mają dostęp do materiałów aby ewentualnie przygotować się do egzaminu na certyfikat.

Po zakończonym szkoleniu, uczestnik zajęć jest przygotowany do egzaminu na certyfikat CPE. Voucher na certyfikat, można także kupić od nas po korzystnej cenie.

## Informacje dodatkowe

**Interesuje Cię kurs w innych terminach? Być może również jesteś zainteresowany innym zakresem szkoleniowym? – żaden problem!**

**Zadzwoń do nas – powiedz nam o tym, a my przygotujemy kurs odpowiadający Twoim potrzebom.**

**ZAPRASZAMY DO KONTAKTU TELEFONICZNEGO LUB MAILOWEGO.**

**Zwolnienie z VAT obowiązuje przy uzyskaniu finansowania ze środków publicznych w minimum 70%.**

## Warunki techniczne

Dotyczy szkolenia zdalnego

- usługa prowadzona za pośrednictwem technologii MS Teams
- minimalne wymagania sprzętowe, jakie musi spełniać komputer Uczestnika:
  - system operacyjny: Windows 10 lub nowszy, MacOS lub Linux
  - procesor Intel i5 lub AMD A10
  - minimum 8GB RAM
  - 10 GB wolnego miejsca na dysku
  - kamera internetowa (laptop lub USB)
  - słuchawki i mikrofon systemu: Windows, MacOS
  - zalecany drugi monitor
- minimalne wymagania dotyczące parametrów łącza sieciowego to prędkość połączenia co najmniej 10 Mbit/s
- niezbędne oprogramowanie umożliwiające Uczestnikom dostęp do prezentowanych treści i materiałów: instalacja aplikacji MS Teams oraz np. Slack (komunikator), każda przeglądarka internetowa.

## Kontakt



**Tomasz Krysiak**

**E-mail** [biuro@westpomeranian.pl](mailto:biuro@westpomeranian.pl)

**Telefon** (+48) 535 858 656