



| SŁOWNIK | POJĘĆ



Abstrakcja

Założenie polegające na uogólnianiu danego problemu aż do koncepcji abstrakcyjnych. Na przykład założmy, że tworzymy [klasę](#) samochodu, to uogólnieniem samochodu jest pojazd. Do pojazdu mogą zaliczać się rowery, motocykle etc. Samochód jest doprecyzowaniem pojazdu, pojazdem nie będzie już jednak koń, który tak samo jak samochód będzie środkiem transportu. I tu doszliśmy do dość ogólnej abstrakcji. Nie istnieje w rzeczywistości coś takiego jak środek transportu w sam w sobie. Jest to abstrakcyjne pojęcie, zawierające w sobie rakiety, samochody, statki, ale również i konie czy osły również wykorzystywane do przemieszczania się :)

[Wikipedia](#)

Adres IP

Adres IP jest liczbą nadawaną maszynie lub całej sieci komputerowej. Adres może być dostępny wewnątrz danej sieci (adres lokalny - np. adres Twojego routera WiFi) i poza nią (adres publiczny - np. adres [serwera](#) z Twoją [stroną WWW](#)).

Adres IP nie identyfikuje jednoznacznie komputera - nie jest w żaden sposób do niego na stałe przypisany.

Ciekawostka: Mimo, że adres IP jest liczbą całkowitą, często jest zapisywany jako ciąg liczb oddzielonych kropkami (np. 212.77.98.9), co wynika z konwersji adresu IP na [system szesnastkowy](#), a następnie zamianieniem 2 znaków z 8-znakowego [szesnastkowego](#) zapisu na liczby dziesiętne.





[c.d.] Adres IP

Dla przykładu mamy adres 212.77.98.9. Przekształćmy każdy z czterech członów na [system szesnastkowy](#). 212 to D4, 77 to 4D, 98 to 62, a 9 to 09. Jeśli te cztery liczby potraktujemy jako całą jedną liczbę wyjdzie nam D44D6209 - zapisana [szesnastkowo](#) liczba całkowita, która w systemie dziesiętnym wygląda tak: 3 561 841 161 (trzy miliony pięćset sześćdziesiąt jeden tysięcy ...). Z powyższego przykładu widać, że adresy IP w zapisie z kropkami są po prostu przyjemniejszym dla człowieka zapisem ogromnej liczby całkowitej.

[Wikipedia](#)

Adres MAC

Jest to unikalny w skali światowej identyfikator [karty sieciowej](#). Jest nadawany podczas produkcji. [MAC](#) jest zapisywany [szesnastkowo](#) (przykładowy adres - 00:0A:E6:3E:FD:E1).

[Wikipedia](#)

Adres WWW (World Wide Web)

Patrz - [URL](#).



AJAX

(AsynchronousJavaScript and XML)

Technika tworzenia aplikacji internetowych w oparciu o asynchroniczne połączenia z [serwerem](#) (np. pobieranie danych bez przeładowywania całej [strony](#)). Dzięki jej zastosowaniu, dziś sieć jest tak bardzo interaktywna.

Nie jest to nowa technologia, a połączenie już istniejących: [JavaScript](#), XMLHttpRequest. [HTTP](#) i XML.

[Wikipedia](#)

Archiwum

Archiwum jest plikiem otrzymywanym w procesie archiwizacji danych, czyli łączenia wielu plików w jeden większy plik.

Archiwizacja najczęściej łączona jest z kompresją, a więc plik archiwum często jest mniejszy niż suma rozmiarów plików w nim zawartych.

Pojęcie pakowania i rozpakowania archiwum odnosi się od stworzenia archiwum z plików i dekompozycji pliku archiwum na pliki w nim zawarte.

[Wikipedia](#)

B

Back-End Developer

Pojęcie obejmujące programistów [technologii webowych](#) zajmujących się tworzeniem tej części, która przetwarzana jest po stronie [serwera](#) (np. komunikacja z bazami danych i udostępnianie odnalezionych w nich rekordów). Back-endowcy wykorzystują do pracy głównie jedną z technologii, takich jak: C#, [Java](#), Ruby, [PHP](#) czy [JavaScript](#) (poprzez [NodeJS](#)).

[Post - jak zostać back-end developerem](#)

Biblioteka

Kolekcja [funkcji](#) i narzędzi oferujących daną (często jedną konkretną) funkcjonalność, stworzonych do zaimportowania i ponownego wykorzystania w kodzie. Biblioteki nie są rozwiązaniami kompleksowymi, dzięki czemu oferują programiście większą swobodę w wyborze i łączeniu potrzebnych mu funkcjonalności. Popularną biblioteką wykorzystywaną na wielu [stronach WWW](#) jest [jQuery](#).

[Wikipedia](#)

[Różnice między biblioteką a frameworkiem \(ang.\)](#)

B

Bootloader

Program uruchamiany na maszynie zaraz po jej włączenie służący do ładowania i uruchomienia [systemu operacyjnego](#). Bootowanie to uruchamianie [systemu](#).

[Wikipedia](#)



Composer

Manager zależności dla języka [PHP](#) standaryzujący sposób załączania i instalacji zewnętrznych [bibliotek](#) do projektu [PHP](#).

[Oficjalna strona](#)

[Wikipedia](#)

CSS (Cascading Style Sheets)

CSS (Cascading Style Sheets - kaskadowe arkusze stylów) jest to język służący do opisu sposobu prezentacji/wyświetlania znaczników [HTML](#) wchodzących w skład [stron WWW](#). CSS opisuje wygląd elementów za pomocą reguł, które można aplikować do poszczególnych elementów [HTML](#), jak i ich rodzajów lub zbiorów.

Aktualnie jest używana trzecia wersja CSS.

[Wikipedia](#)



cURL/curl

cURL to [biblioteka](#) sieciowa dostępna do wykorzystania w ponad 30 językach programowania. Za jej pomocą można wysyłać żądania korzystając z wielu dostępnych protokołów, w tym [HTTP](#). Można jej używać z poziomu linii poleceń za pomocą polecenia curl.

[Post - cURL vs. libcurl \(ang.\)](#)

D

Debugowanie

Proces mający na celu wykrycie i naprawę błędów w oprogramowaniu.

[Wikipedia](#)

DNS (Domain Name System)

System [serwerów](#), którego podstawowym zadaniem jest “tłumaczenie” nazw [domen](#) na ich odpowiedniki - [adresy IP serwerów](#), na które kierują zapytania.

[Wikipedia](#)

DOM (Document Object Model), drzewo DOM

Niezależny od języka model, wykorzystywany do prezentacji struktury dokumentów [HTML](#). DOM określa drzewiastą hierarchię [obiektów](#) zaczynając od [obiektu](#) głównego - window, poprzez [obiekt](#) document, aż do konkretnych elementów [HTML](#). Standard DOM nadzorowany przez W3C (World Wide Web Consortium) określa zestawy [metod](#) umożliwiających dostęp i zarządzanie tą strukturą, tj. modyfikację, usuwanie i dodawanie kolejnych węzłów do drzewa.

[Wikipedia](#)

D

Domena

Domena jest elementem adresu internetowego ([URL](#)), który kieruje internautów na daną [stronę](#), np. wp.pl. Technicznie jest to ciąg nazw systemu [DNS](#) (Domain Name System) oddzielonych kropką. Składa się z dwóch członów. Nazwy głównej, którą możemy jako użytkownik wybrać, o ile nie jest zajęta przez kogoś innego, oraz końcówki/rozszerzenia, które również możemy wybrać, ale tylko z odgórnie ustalonej puli (np. .pl, .eu, .com).

[Wikipedia](#)

Dziedziczenie

Jest to mechanizm umożliwiający “dzieciom” przejmować funkcjonalności rodziców (jak [pola](#) i [metody](#)). Dziedziczenie odbywa się zazwyczaj pomiędzy [klasami](#). [Klasa](#), która dziedziczy z innej [klasy](#) przejmie z [klasy](#) “rodzica” wszystkie [pola](#) i [metody](#). Może je także zmodyfikować.

Nie we wszystkich językach występuje jednak pojęcia [klasy](#) (np. w [JavaScriptcie](#) nie ma [klas](#)). Wtedy dziedziczenie odbywa się bezpośrednio pomiędzy [obiektami](#), gdzie jeden [obiekt](#) (“rodzic”) jest określany jako prototyp drugiego [obiektu](#) i drugi [obiekt](#) nie posiadając danej [metody](#) lub [pola](#) przekieruje do swojego prototypu.

[Wikipedia](#)



Edytor kodu

Rozwiązanie “lżejsze” i prostsze od [IDE](#).
Edytory kodu są edytorami tekstu rozbudowanymi o funkcje pomocnicze w tworzeniu oprogramowania, takie jak: podświetlanie składni kodu, wyłapywanie błędów składniowych czy autouzupełnianie.
Popularne edytory kodu to: Visual Studio Code, Atom, Brackets, SublimeText.

[Visual Studio Code](#)

[Atom](#)

[Brackets](#)

[SublimeText](#)

Enkapsulacja

Patrz - [hermetyzacja](#)

Folder domowy

Patrz - [katalog domowy](#).

F

Framework

Jest to szkielet do budowy aplikacji. Definiuje jej wszystkie podstawowe sposoby działania, a także strukturę. Jest rozwiązaniem kompleksowym, pokrywającym wszystkie lub większość płaszczyzn i problemów, z jakimi spotykają się twórcy aplikacji - często narzucając jedno właściwe dla danego frameworka rozwiązanie.

[Wikipedia](#)

[Różnice między biblioteką a frameworkiem \(ang.\)](#)

Front-End Developer

Pojęcie obejmujące programistów [technologii webowych](#) zajmujących się tworzeniem tej części, która jest przetwarzana i wyświetlana po stronie [klienta \(przeglądarki\)](#). Front-endowcy wykorzystują do pracy głównie [HTML](#), [CSS](#) i [JavaScript](#). W zakres front-endu wchodzi: tworzenie [stron WWW](#), prace graficzne z nimi związane, prace dotyczące wrażeń użytkownika (user experience), prace związane z tworzeniem aplikacji, które działają po stronie [klienta \(przeglądarki\)](#). W dzisiejszych czasach, tworzenie [stron WWW](#) i prace graficzne z nimi związane są relatywnie proste, w porównaniu do tworzenia aplikacji webowych.



[c.d.] Front-End Developer

Z tego powodu tych pierwszych często nazywa się Web Developerami, Web Designerami czy Webmasterami, a pojęcie Front-endowca pozostawia się programistom aplikacji [JavaScriptowych](#).

[Post - front-end developer](#)

Fullstack Developer

Pojęcie obejmujące programistę znającego zarówno technologie [front-endowe](#), jak i [back-endowe](#), a także znającego się na bazach danych oraz administracji [systemami](#).

[Post - full-stack developer](#)

Funkcja

Podprogram, czyli wydzielona i nazwana (nie zawsze) część kodu, do której można się odwoływać i wielokrotnie wykorzystywać w innych miejscach w kodzie. Do funkcji można przekazywać dane w postaci argumentów. Funkcja może, ale nie musi, zwracać dane w wyniku. Procedura wykonuje operacje, ale nie zwraca żadnej wartości.

[Wikipedia](#)



Garbage collection

Algorytm, będący częścią [środowiska uruchomieniowego](#) zajmujący się automatycznym usuwaniem z pamięci komputera nieużywanych już części. Dzięki niemu programista, w większości przypadków, nie musi się interesować zarządzaniem pamięcią maszyny podczas tworzenia oprogramowania.

[Wikipedia](#)

GIMP

[Otwartoźródłowy](#) program służący do obróbki [grafiki rastrowej](#).

[Oficjalna strona](#)

GIT

Jeden z [systemów kontroli wersji](#), stworzony w 2005 przez Linusa Torvaldsa podczas prac związanych z [jądrem Linuxa](#). GIT jest systemem [opensource](#) opublikowanym na licencji GNU GPL. ➡



[c.d.] GIT

Jego podstawowe zalety to:

- szybkość, w porównaniu do innych [systemów kontroli wersji](#)
- możliwość pracy bez dostępu do sieci, z lokalnej aktualnej kopii projektu można otrzymać całą historię zmian
- możliwość pracy nad rozgałęzionym kodem (wieloma jego równoległymi wersjami)
- jest systemem rozproszony, więc nowe zmiany nie znajdują się od razu w zdalnym repozytorium zanim programista ich tam nie “wypchnie” (poleceniem push)

[Oficjalna strona](#)

[Wikipedia](#)

GitHub

Platforma online, która jest [serwerem zdalnym \(remote\)](#) dla [repozytoriów GIT](#). Jest najpopularniejszą tego typu platformą w sieci i obfituje w publicznie dostępne, zazwyczaj bezpłatne i [opensource](#), [biblioteki](#) w najróżniejszych technologiach. Oferuje możliwości przeglądania opisów bibliotek i samych plików w nich zawartych bezpośrednio z [przeglądarki](#).

GitHub posiada też możliwość tworzenia prywatnych [repozytoriów](#), a także ma rozbudowane możliwości nadawania uprawnień użytkownikom i ich grupom, dzięki czemu współpraca przy projektach z wykorzystaniem GitHub jest łatwa.

[Oficjalna strona](#) | [Wikipedia](#)



Grafika rastrowa

Sposób reprezentacji grafiki za pomocą dwuwymiarowej siatki składającej się z punktów - pikseli o określonym kolorze i jasności. Występuje najczęściej w formatach: .jpg, .jpeg, .png, .gif. Jest to format, którego nie można skalować bez utraty jakości, ponieważ ilość informacji o kolorach danych punktów jest ograniczona.

[Wikipedia](#)

Grafika wektorowa

Odmienny w stosunku do grafiki rastrowej sposób reprezentacji grafiki. Opiera się na matematycznych opisach położenia i kształtu elementów, z których składa się obraz w dwuwymiarowym układzie współrzędnych. Dzięki temu zapisowi jesteśmy w stanie osiągnąć niższy rozmiar pliku, ponieważ nie są zapisywane informacje o każdym z pikseli, a tylko matematyczne wytyczne, jak dany obraz ma wyglądać. Program wyświetlający grafikę może ją bezstratnie skalować przeliczając podane w pliku opisy matematyczne na nowy rozmiar docelowy.

[Wikipedia](#)



Hermetyzacja

Metoda polegająca na ukrywaniu dostępu do elementów składowych [obiektów](#) tak, aby były dostępne tylko z określonego miejsca (na przykład z wewnątrz ich samych). Hermetyzację stosuje się ze względu na to, że uodparnia kod na błędy, potencjalnie powstałe poprzez niewłaściwe używanie danych [metod](#) poza [obiektem](#).

[Wikipedia](#)

Hoisting

Obecne w [JavaScriptcie](#) zjawisko przenoszenia deklaracji [funkcji](#) i [zmiennych](#) “w górę” do globalnego zasięgu lub do zasięgu [funkcji](#). W praktyce oznacza to, że możesz użyć [zmiennej](#) w kodzie przed jej zadeklarowaniem i nie spowoduje to błędu.

Hosting

Hosting to określona ilość miejsca na [serwerze](#) przeznaczona do wykorzystania przez wynajmującego hosting (np. na przechowywanie danych swojej [strony WWW](#)). Zazwyczaj usługi hostingowe nie pozwalają konfigurować [środowiska](#), na którym pracują. ➡



[c.d.] Hosting

Z tego powodu, jeśli [serwer](#) nie obsługuje jakiejś technologii, np. [NodeJS](#) to jej nie jesteśmy w stanie zainstalować). Hostingi często mają również ograniczone limity transferu danych z i do [serwera](#), na którym się znajdują.

[Wikipedia](#)

HTML (HyperText Markup Language)

HTML to język znaczników używany do konstruowania [stron internetowych](#). Jest międzynarodowym standardem, nad którym czuwa W3C (World Wide Web Consortium). Aktualnie jest używana piąta wersja HTML.

[Dokumentacja Mozilla](#)

HTTP

Patrz - [protokół HTTP](#).

IDE

(Integrated Development Environment)

Rozbudowana aplikacja lub ich zespół (czyli zintegrowane środowisko programistyczne), stworzona specjalnie do tworzenia oprogramowania w danym języku (czasem w kilku językach, podobnego zastosowania). Zawiera narzędzia ułatwiające nie tylko pisanie kodu, ale również jego testowanie, [debugowanie](#), modyfikacje, refaktoryzację, a także [kompilacje](#) i wykonywanie różnych zadań związanych z automatycznym przetwarzaniem kodu.

Popularne IDE to: WebStorm, [PHPStorm](#), [PyCharm](#), [IntelliJ IDEA](#), Eclipse, Visual Studio.

[Wikipedia](#)

Inkscape

[Otwartoźródłowy](#) program służący do obróbki [grafiki wektorowej](#).

[Oficjalna strona](#)

Integracja

Umożliwienie wymiany informacji i współpracy pomiędzy dwiema aplikacjami, programami lub serwisami. Np. wiele [IDE](#) czy nawet [edytorów kodu](#) ma integrację z [GIT-em](#), a więc pisząc kod możemy, nie opuszczając programu, w którym go tworzymy, wykonywać polecenia [GIT-a](#).

InteliJ Idea

[IDE](#) służące do rozwijania aplikacji w Javie stworzone przez firmę JetBrains. InteliJ Idea jest używane podczas naszych kursów.

[Oficjalna strona](#)

Interfejs

Jest to pewnego rodzaju [abstrakcja](#) posiadająca jedynie [metody](#), a nie same dane. Interfejs określa dostępne [metody](#), nie zawiera natomiast ich implementacji i danych.

[Wikipedia](#)

Interfejs użytkownika (User Interface)

Część oprogramowania odpowiadająca za interakcję między użytkownikiem a maszyną. W dzisiejszych czasach najczęściej spotykany jest interfejs graficzny (GUI - graphical user interface).

[Wikipedia](#)

Instancja

Pojedyncze wystąpienie kody zgodnego ze wzorcem. W [programowaniu obiektowym](#) [obiekt](#) jest instancją [klasy](#).

J

Java

[Obiektowy](#) język programowania oraz całe [środowisko](#) (Java Development Kit) stworzone przez firmę Sun w 1995, aktualnie w posiadaniu firmy Oracle. Kod źródłowy napisany w Javie jest kompilowany do kodu uruchamianego przez [wirtualną maszynę](#) Javy.

[Wikipedia](#)

JavaScript

Język programowania stworzony przez Netscape w 1995 roku. Nad jego standaryzacją czuwa organizacja ECMA, która wydaje standard odnoszący się do JavaScriptu - ECMAScript. JavaScript najczęściej stosowany jest w [przeglądarkach](#) internetowych, gdzie odpowiada za interakcje z użytkownikiem i przetwarzanie danych. To dzięki niemu aż tak wiele aplikacji dostępnych jest online, bezpośrednio przez [przeglądarkę](#). Kolejne zastosowanie JavaScriptu to aplikacje [serwerowe](#) działające przy użyciu [NodeJS](#).

[Wikipedia](#)

J

Jądro systemu operacyjnego

Główna część [systemu operacyjnego](#) odpowiadająca głównie za komunikację z maszyną, na której [system](#) jest uruchomiony.

[Wikipedia](#)

jQuery

Jest [biblioteką JavaScriptową](#), wydaną w 2006 roku, umożliwiającą w szczególności łatwe zarządzanie elementami [HTML](#) na [stronie](#) poprzez drzewo [DOM](#), a także ich interaktywne animacje czy wykonywanie zapytań [AJAX](#) do [serwera](#).

[Oficjalna strona](#) | [Wikipedia](#)

JSON (JavaScript Object Notation)

Format wymiany i przechowywania danych oparty na [obiektach](#) języka [JavaScript](#). Format jest jednakże niezależny od języka, w którym programujemy i jest obsługiwany przez większość z popularnych języków programowania.

W tym formacie najczęściej są dostarczane i wysłane dane z/do [serwerów](#).

Zapis danych w JSON bardzo przypomina zapis [obektu](#) w [JavaScript](#). Są to pary klucz-wartość. Wartości mogą być [typu](#) string, number, stanowić jedną ze stałych: false null, true, być tablicą złożoną z takich elementów lub [obiektem](#). [Obiekty](#) i tablice mogą być dowolnie zagnieżdżane.

[Wikipedia](#)



Karta sieciowa

Urządzenie zapewniające możliwość połączenia danej maszyny z internetem. Każda posiada unikatowy adres MAC.

[Wikipedia](#)

Katalog domowy

W [systemach](#) uniksowych (a więc [Linuxach](#) i [macOS](#)) katalogiem domowym jest domyślnie /home/nazwa_użytkownika/, a folderem domowym superużytkownika/administratora jest /root/. Do katalogu domowego można się odnieść za pomocą tyldy ~

[System Windows](#) nie ma jednoznacznie określonego katalogu domowego, taką funkcję plus-minus spełnia folder “Moje Dokumenty”.



Klasa (programowanie obiektowe)

Definicja/wzorzec do tworzenia [obiektów](#).
Obejmuje ona zarówno zdefiniowanie danych jakie będą przechowywane w [obiekcie](#) ([pól](#)) jak i jego zachowań ([metod](#)).
[Obiekt](#) powstały z danej klasy jest instancją danej klasy. Klasy mogą być [typami](#) w języku. Np. [obiekty](#) klasy Car będą [obiektami typu](#) Car.

[Wikipedia](#)

Klasa abstrakcyjna

[Klasa](#), która nie może mieć swoich [instancji](#) pod postacią [obiektów](#).

Klient

Oprogramowanie/maszyna, które korzysta z zasobów/usług [serwera](#). Przykładowym klientem jest [przeglądarka](#) internetowa.

[Wikipedia](#)



Kod licencyjny

Sposób zabezpieczania nieautoryzowanego używania aplikacji za pomocą alfanumerycznego kodu. Dzięki niemu możemy jako użytkownik uzyskać licencję (nieograniczoną lub czasową) na korzystanie z oprogramowania.

Kompilator

Program mający na celu zmienianie kodu napisanego w jednym języku na inny. Najczęściej pojęcie używane jest w stosunku do programów zmieniających kod źródłowy aplikacji (kodu, który napisze programista w danym języku) na tak zwany język maszynowy, czyli zestaw instrukcji bezpośrednio dla [procesora](#).

[Wikipedia](#)

K

Konstruktor

Specjalna [metoda](#) w [klasie](#) wywoływana podczas tworzenia [obiektów](#) ([instancji](#)) z danej [klasy](#). Podstawowym jego zadaniem jest inicjowanie [obiektu](#) na podstawie danych przekazanych do konstruktora jako argumenty lub ich braku. Zazwyczaj w przypadku braku deklaracji konstruktora jest używany bezargumentowy konstruktor domyślny.

[Wikipedia](#)



Libre Office

[Otwartoźródłowy](#) pakiet aplikacji biurowych, preinstalowany między innymi na [systemie Ubuntu](#).

[Oficjalna strona](#)

Linux

[Otwartoźródłowy](#) (jego kod źródłowy może być dowolnie wykorzystywany, modyfikowany i rozpowszechniany) [system operacyjny](#) stworzony przez Linusa Torvaldsa w 1991 na bazie [Unixa](#). Linus jednakże stworzył tylko [jądro systemu](#). Cały system do pracy potrzebuje jeszcze [powłoki](#), [kompilatora](#) i [bibliotek](#).

Ciekawostka: jako, że Android jest [systemem](#) opartym o Linuxa, Linux jest aktualnie najbardziej popularnym [systemem operacyjnym](#) na świecie :)

[Wikipedia](#)

M

macOS

Wcześniej OS X. [System operacyjny](#) wydany przez Apple, działający na komputerach tej marki. macOS jest tak jak [Linux](#) oparty na [Unixie](#), więc jego obsługa, jak i dostępne polecenie w [powłoce](#) tekstowej, są zbliżone.

[Post - macOS is not Linux \(ang.\)](#)

Markdown

Język znaczników służący do szybkiego formatowania tekstu. Np. # na początku linii oznacza, że ta linijka jest nagłówkiem, więc będzie wyświetlona przy użyciu większego fonta i pogrubienia.

[Wikipedia](#)

Maszyna wirtualna

Jest [środowiskiem uruchomieniowym](#) pozwalającym dokonywać wirtualizacji. Maszyna wirtualna jest niejako pośrednikiem pomiędzy oprogramowaniem uruchomionym na niej a prawdziwym (fizycznym) komputerem. Oprogramowanie uruchomione na niej działa bez “świadomości”, że nie jest to fizyczna maszyna. Na maszynie wirtualnej można uruchamiać zarówno pojedyncze programy/aplikacje, jak i całe [systemy operacyjne](#).

[Wikipedia](#)

M

Maven

Jest to narzędzie usprawniające budowanie oprogramowania, czyli sprawdzanie, kompilowanie, testowanie, pakowanie, weryfikowanie, instalowanie i wdrożenie/ publikowanie.

[Oficjalna strona](#) | [Wikipedia](#)

Metoda

Część składowa [klasy](#) lub [obiektu](#). Metoda to w uproszczeniu [funkcja](#) wewnątrz [klasy](#) lub [obiektu](#).

[Wikipedia](#)

MySQL

System do zarządzania [relacyjnymi bazami](#) danych rozwijany przez firmę Oracle. Był tworzony z myślą o łatwości użycia i szybkości. W tym momencie jest w większej części kompatybilny ze standardem [SQL](#).

[Wikipedia](#)

N

Nierelacyjne bazy danych

Bazy danych przechwytyjące dane nie posiadające żadnej określonej struktury. Często są zwane bazami NoSQL, jako że bazy [SQL](#) to bazy [relacyjne](#). Najczęściej występują pod postacią drzewa list par klucz-wartość., gdzie jako wartość mogą być kolejne listy par klucz-wartość. Warto z nich korzystać, kiedy zależy nam na wysokiej [skalowalności](#) oraz nie potrzebujemy bardzo skomplikowanych zapytań łączących dane z wielu miejsc. Bazy nierelacyjne są znacznie mniej wydajne, jeśli chodzi o dostępność danych.

[Wikipedia](#)

[Microsoft - Wprowadzenie do NoSQL](#)

NodeJS

[Środowisko uruchomieniowe](#), zaprojektowane w szczególności do obsługi wysoce [skalowalnych](#) aplikacji internetowych napisanych w JavaScriptcie. Służy głównie do wykonywania kodu [JavaScript](#) po stronie [serwera](#), umożliwiając programistom [JavaScript](#) programować [back-end](#). NodeJS, do uruchamiania kodu [JavaScriptowego](#) wykorzystuje stworzony przez Google silnik V8. NodeJS posiada także jeden z najpopularniejszych menedżerów [paczek](#), czyli [npm - Node Package Manager](#).

[Oficjalna strona](#)

[Wikipedia](#)

N

npm (Node Package Manager)

Jest to [JavaScriptowy](#) manager [paczek](#), domyślny dla [środowiska NodeJS](#) i aktualnie najszerzej wykorzystywany. Na npm składa się [klient](#) dostępny z linii poleceń, a także sieciowa baza danych [paczek](#).

Podstawowym zadaniem npm jest nie tylko pobieranie [paczek](#) do naszego projektu (czyniąc nasz projekt zależny od tych [paczek](#)), ale również pobieranie zależności [paczek](#), które pobieramy, a także zarządzanie ich wersjami. Dane dotyczące projektu obsługiwanego przez npm i jego zależności zapisywane są w pliku package.json.

Dzięki temu nie musimy zachowywać np. w [repozytorium GIT-owym](#) wszystkich [bibliotek](#) i zależności, ponieważ w każdej chwili możemy je zainstalować za pomocą npm, który informację o nich weźmie z pliku package.json. Służy do tego polecenie npm install (bez kolejnych parametrów).

Ciekawostka: sam npm jest również napisany w [JavaScriptcie](#)

[Wikipedia](#)



Obiektowość

(programowanie obiektowe)

Jest to koncepcja skupiająca się na tym, by napisany przez programistę kod tworzył [obiekty](#), czyli struktury zawierające dane ([pola](#)/właściwości) oraz funkcjonalności ([metody](#)).

Największym atutem programowania [obiekowego](#) jest zgodność tego podejścia z otaczającą nas rzeczywistością, umożliwiając tworzenie [obiektów](#) odpowiadających rzeczywistości. Np. samochód może mieć markę ([pole](#)), model ([pole](#)) i czerwony kolor ([pole](#)), potrafić włączyć silnik ([metoda](#)), jechać ([metoda](#)) i zgasić silnik ([metoda](#)).

Z łatwością możemy taki model samochodu przenieść na kod programując [obiekto](#). Programowanie [obektowe](#) charakteryzuje się zastosowaniem założeń, takich jak: [abstrakcja](#), [hermetyzacja](#), [polimorfizm](#), [dziedziczenie](#).

[Wikipedia](#)



Obiekt (JavaScript)

W [JavaScript](#) jest to struktura (kolekcja) właściwości, czyli par klucz-wartość. Kluczem może być każdy poprawny ciąg znaków (string), a wartością [typ](#) prosty, jak i inny obiekt, w tym [funkcja](#), (w tym przypadku [metoda](#)) czy tablica.

[Dokumentacja Mozilla -Working With Objects \(ang.\)](#)

[Microsoft - Obiekty i tablice](#)

Obiekt (programowanie obiektowe)

Struktura danych zawierająca dane i [metody](#), będąca [instancją klasy](#), która określa właściwości obiektu ([metody](#) i pola).

[Wikipedia](#)



Obraz maszyny

Jest to plik (w [VirtualBoxie](#) z rozszerzeniem .ova) przechowujący wszystkie dane i parametry [wirtualnej maszyny](#), wraz z aktualnym [systemem](#) na niej uruchomionym i jego aktualnym stanem (np. zainstalowanymi na nim aplikacjami). Dzięki obrazom można przekazać całą [wirtualną](#) skonfigurowaną [maszynę](#) drugiej osobie. Bardziej popularnymi obrazami są obrazy płyt CD/DVD w formacie .iso, które umożliwiają przekazanie całej zawartości płyty bez obecności fizycznej płyty.

Open source (Otwartoźródłowy)

Otwartoźródłowy model tworzenia i udostępniania oprogramowania w sposób bezpłatny, a także z możliwością wglądu i modyfikacji kodu źródłowego tych programów.

[Wikipedia](#)

OS X

Patrz - [macOS](#).

P

Paczka/pakiet

[Biblioteki](#) wraz z opisem ich zależności od innych [bibliotek](#), dostarczane przez menedżery pakietów takie jak [npm](#).

Paczka/pakiet (Java)

Pakiet (package) jest grupą powiązanych [typów](#) zapewniających ochronę dostępu i zarządzanie przestrzenią nazw. [Typy](#) odnoszą się do [klas](#), [interfejsów](#), wyliczeń i [typów](#) adnotacji. Wyliczenia i [typy](#) adnotacji są specjalnymi rodzajami [klas](#) i [interfejsów](#).
[Dokumentacja Oracle](#)

Pakiet office

Pakiet aplikacji biurowych służących do edycji tekstu czy arkuszy kalkulacyjnych. Najczęściej nazwa odnosi się do pakietu Microsoft Office, lecz istnieją inne, jak iWorks od firmy Apple czy [otwartoźródłowy Libre Office](#), a także rozwiązania dostępne online, jak Dokumenty Google.

Photoshop

Zaawansowany program służący do obróbki [grafiki rastrowej](#), należący do pakietu Creative Cloud firmy Adobe.

[Oficjalna strona](#)

P

PHP (Hypertext Preprocessor)

Jest językiem [backendowym](#) stosowanym do generowania [stron internetowych](#) i aplikacji webowych po stronie [serwera](#).

Jest w nim napisana ogromna ilość (około 80%) już istniejących [stron](#) i aplikacji internetowych, w tym najpopularniejsza platforma blogowa - WordPress.

Najczęściej współpracuje z [serwerem](#) WWW Apache oraz bazami danych [MySQL](#).

[Oficjalna strona](#)

[Wikipedia](#)

PHPStorm

[IDE](#) stworzone przez firmę JetBrains, którego używamy podczas naszych kursów.

[Oficjalna strona](#)

Pole

Pojedyncza [zmienna](#) stanowiąca część [obiektu](#) lub [klasy](#).

[Wikipedia](#)

P

Polimorfizm

Wielopostaciowość. W programowaniu jest to możliwość traktowania różnych danych w jeden sposób. Dla przykładu: mając [metodę](#) “dodaj” możemy rzecz jasna oczekiwać, że doda do siebie dwie liczby. Jednakże co z dodawaniem do siebie dwóch wyrazów? Też można to zrobić wstawiając między nimi spację i tworząc część zdania. Jak widać [metoda](#) “dodaj” może działać inaczej w zależności od tego, jakiego [typu](#) dane do niej wpłyną, ale dla koncepcyjnego uproszczenia może nazywać się tak samo.

[Wikipedia](#)

Powłoka (Shell)

Programy służące do pośredniczenia w komunikacji pomiędzy [systemem operacyjnym](#) a użytkownikiem. Powłoki dzielą się na powłoki tekstowe (np. bash - [Linux](#), cmd.exe - [Windows](#)) i powłoki graficzne (Eksplorator - [Windows](#), GMC - GNOME, Unity - GNOME, Plasma - KDE, Aqua - [macOS](#))

[Wikipedia](#)

P

Procedura

Patrz - [funkcja](#).

Procesor (Central Processing Unit)

Urządzenie służące maszynie do wykonywania obliczeń, często nazywane CPU (Central Processing Unit). Procesory wykonują ciągi stosunkowo prostych operacji matematyczno-logicznych - tak zwanych rozkazów procesora. Procesory nie wykonują bezpośrednio kodu napisanego przez programistę, przetwarzają kod w języku maszynowym, czyli kod uprzednio poddany [kompilacji](#).

Procesor zazwyczaj jest [układem scalonym](#), zbudowanym na podstawie z krzemu, na której za pomocą zaawansowanych technik jak fotolitografia naniesione są warstwy półprzewodnikowe tworzące sieć tranzystorów. W procesorach jest od kilku tysięcy do kilku miliardów tranzystorów.

[Wikipedia](#)

P

Programowanie funkcyjne

Metodologia programowania oparta o wykorzystanie [funkcji](#), a w szczególności tak zwanych “czystych [funkcji](#)”, czyli [funkcji](#), które zwracają zawsze tę samą wartość dla tych samych wartości argumentów. [Funkcje](#) te często są rekurencyjne, czyli odwołują się same do siebie podczas wywołania.

Typowo funkcyjny język to Haskell, jednakże [JavaScript](#) daje dość duże możliwości pisania funkcyjnego kodu.

[Wikipedia](#)

Protokół HTTP

(Hypertext Transfer Protocol)

Sposób komunikacji między komputerami ([serwerami](#)). Określa formę tworzenia żądań (np. gdy wpisujemy [adres strony](#) w [przeglądarce](#)) i odpowiedzi [serwera](#), czyli przesyłania danych (np. [stron internetowych](#)).

[Wikipedia](#)

Przeglądarka

Oprogramowanie służące do wyświetlania [stron WWW](#), np. Chrome, Internet Explorer/Edge, Firefox, czy Safari. W dzisiejszych czasach przeglądarki służą również do odtwarzania plików multimedialnych jak muzyka, filmy, zdjęcia czy pliki .pdf. Przeglądarka komunikuje się z [serwerem](#) za pomocą protokołu [HTTP](#) lub jego szyfrowanej (bezpieczniejszej) wersji HTTPS. Nowoczesna przeglądarka musi obsługiwać takie technologie jak: [HTTP](#) i HTTPS. [HTML5](#), [CSS3](#), [JavaScript](#), [DOM](#).

Ciekawostka: istnieją przeglądarki działające w [powłoce](#) tekstowej jak np. Links.

[Wikipedia](#) | [Wikipedia \(ang.\)](#)

PyCharm

[IDE](#) służące do rozwijania aplikacji w języku Python. PyCharm został stworzone przez firmę JetBrains i jest używany podczas naszych kursów programowania w Pythonie.

[Oficjalna strona](#)

R

RAM (Random Access Memory)

Pamięć wielokrotnego zapisu i odczytu.. Służy jako pamięć operacyjna komputera - przechowywane są w niej aktualnie uruchomione programy oraz dane tych programów, - czyli dane, do których [system operacyjny](#) potrzebuje bardzo częstego i szybkiego dostępu. Nie jest to pamięć trwała (wymaga ciągłego zasilania), np. przy restarcie komputera jest tracona.

[Wikipedia](#)

React

Jest [biblioteką JavaScriptową](#) wydaną w 2013 roku przez Facebooka, służącą do budowania interfejsów użytkownika. Jej podstawowym założeniem jest korzystanie z VDOM (Virtual Document Object Model), czyli wirtualnego drzewa [DOM](#), w celu osiągnięcia maksymalnej wydajności. React wykorzystuje język JSX (kompilujący się do [JavaScript](#)) umożliwiający pisanie elementów [HTML](#) bezpośrednio w kodzie [JavaScript](#).

Ciekawostka: React przez wielu programistów jest nazywany [frameworkiem](#), pomimo że zasadniczo jest [biblioteką](#).

[Oficjalna strona](#) | [Wikipedia](#)



Readme/README.md

Readme to plik o takiej nazwie dołączony do oprogramowania jako jego dokumentacja. Często zawiera kwestie licencyjne i/lub wskazówki dotyczące instalacji i korzystania z oprogramowania.

README.md to plik readme zapisany w formacie [markdown](#), służącym do formatowania tekstu. Często spotyka się takie pliki na [GitHubie](#), a ich zawartość automatycznie wyświetlana jest jako opis [repozytorium](#).

[Wikipedia](#)

Relacyjne bazy danych

Są to bazy danych wykorzystujące model relacyjny tj. model grupujący dane w relacje - zazwyczaj tabele, czyli struktury służące do przechowywania danych w ściśle zorganizowany sposób.

Tabele posiadają kolumny określające, jakie dane są przechowywane (np. kolumna imię i kolumna nazwisko). Każda kolumna przechowuje konkretny [typ](#) danych (np. liczby całkowite lub tekst o określonej długości). Wiersz to jeden rekord zawierający dane z wszystkich kolumn w tabeli.

Podsumowując, są to bazy danych posiadające informacje ➡ swojej konkretnej strukturze (tabelach).



[c.d] Relacyjne bazy danych

Najpopularniejsze relacyjne bazy danych to bazy: SQL Server, [MySQL](#).

[Wikipedia \(Baza danych\)](#)

[Wikipedia \(Model relacyjny\)](#)

[Microsoft - Wprowadzenie do NoSQL](#)

Remote (GIT)

Patrz - [serwer zdalny \(GIT\)](#).

Repozytorium

W ogólności jest to miejsce uporządkowanego przechowywania dokumentów w celu ich udostępniania. W [GIT](#) jest to zbiór plików, które wersjonujemy za pomocą [GIT](#)-a, a także wszystkich danych dotyczących zmian w tych plikach oraz używanych połączeń ze [zdalnymi serwerami](#).

[Wikipedia](#)



Rozpakować archiwum

Patrz - [archiwum](#).



Scrum

Zasady postępowania zgodne z Scrum Guide, mające zastosowanie podczas realizacji projektów w oparciu o tak zwane metodyki zwinne (czyli iteracyjny sposób realizacji projektów, skupiający się na tym, że wymagania klienta mogą zmieniać się w czasie trwania realizacji, a więc iteracyjnie należy się do nich dostosowywać).

W ramach tych zasad realizacja projektu jest dzielona na mniejsze iteracje, trwające maksymalnie miesiąc (zazwyczaj dwa tygodnie) zwane sprintami. Po każdym sprincie zespół pracujący nad realizacją projektu ma obowiązek dostarczyć działająca jego wersję.

Pomiędzy sprintami jest czas na omówienie tego co już jest zrobione, co ma być zrobione i wprowadzenie ewentualnych zmian w założeniach.

[Wikipedia \(Scrum\)](#)

[Wikipedia \(Programowanie zwinne\)](#)

[Scrum Guide](#)



Serwer

Program/maszyna świadczący/a usługi na rzecz innych programów lub maszyn.

Serwery zazwyczaj udostępniają swoje zasoby (pliki, wpisy z bazy danych) innym komputerom ([klientom](#)) lub pośredniczą w przekazywaniu zasobów.

[Wikipedia](#)

Serwer (w kontekście hostingu)

Serwer to cała maszyna (fizyczna lub wirtualna) dostępna do wykorzystania w pełni przez użytkownika, który może wprowadzać wszelkie zmiany konfiguracyjne, a nawet zmienić [system operacyjny](#) pracujący na serwerze. Często spotykane są dwa określenia serwerów - dedykowany i VPS. Ten pierwszy to fizyczna maszyna skonfigurowana i dostępna wyłącznie dla wynajmującego ją użytkownika. Z oczywistych względów serwery dedykowane nie są najtańsze w wynajmie. VPS (Virtual Private Server) jest [maszyną wirtualną](#) uruchomioną na fizycznym serwerze wraz z innymi.



[c.d.] Serwer (w kontekście hostingu)

Użytkownik ma dostęp do niej w taki sam sposób jak do serwera dedykowanego, ale oczywiście dostępne dla niego zasoby sprzętowe są zazwyczaj mniejsze od serwerów dedykowanych. VPS-y są o wiele tańsze i kosztują nawet kilka-kilkanaście złotych miesięcznie.

[Wikipedia \(Serwer dedykowany\)](#)

[Wikipedia \(VPS\)](#)

Serwer zdalny (GIT)

[Serwer](#) (inaczej zwany remote), który poprzez Internet udostępnia [GIT-owe repozytoria](#) na nim zapisane wszystkim użytkownikom lub tym, którzy do tego mają uprawnienia. Dzięki serwerom zdalnym jest możliwa współpraca pomiędzy programistami. Na remote można wypchnąć (push) swoje zmiany, jak i pobrać z niego aktualną wersję [repozytorium](#) (pull).

[Wikipedia](#)



Shell

Patrz - [powłoka](#).

Skalowalność

Możliwość rozbudowy systemów informatycznych w przypadku nagłego zwiększonego zapotrzebowania na zasoby. Skalowalną aplikacją nazwiemy na przykład taką, do której w wyniku jakiegoś wydarzenia (np. wspomnienia o niej na dużym portalu) zostanie wygenerowany ogromny ruch sieciowy, a aplikacja sobie z nim poradzi bez awarii.

[Wikipedia](#)



Slack

Jeden z najpopularniejszych komunikatorów, umożliwiających sprawną komunikację i współpracę pomiędzy członkami zespołów (teamów). Bardzo często wykorzystywany przez programistów. Posiada ogromne możliwości [integracji](#) z innymi aplikacjami.

[Oficjalna strona](#)

[Wikipedia \(ang.\)](#)

SQL (Structured Query Language)

Język zapytań służący do tworzenia i modyfikowania baz danych.

[Wikipedia](#)

Strona WWW (World Wide Web)

Jest to dokument [HTML](#) udostępniony przez [serwer](#) w Internecie.

[Wikipedia](#)

System kontroli wersji

Systemy kontroli wersji są to narzędzia służące do zapamiętywania danego stanu plików w danej przestrzeni roboczej (np. folderze). Zastępują wolne i niepraktyczne tworzenie kopii całej przestrzeni roboczej do np. kolejnego katalogu z kolejną datą. Umożliwiają swobodne poruszanie się po wersjach zapisanych plików - można zawsze przywrócić wcześniej zapisaną wersję, albo choćby “podejrzeć”, jak plik wyglądał wcześniej.

Systemy kontroli wersji najczęściej do zapamiętywania wersji wykorzystują skomplikowane algorytmy wychwytyjące różnice (tak zwane diffy od ang. difference - różnica) pomiędzy wersjami i zapisują na dysku same uporządkowane chronologicznie różnice.

Dzięki temu tak wersjonowane projekty zajmują mniej miejsca i są szybciej dostępne.

W tym momencie najbardziej popularnym systemem kontroli wersji jest [GIT](#) stworzony w 2005 roku przez Linusa Torvaldsa jako narzędzie wspomagające rozwój [jądra Linuxa](#). [GIT](#) jest narzędziem [otwartoźródłowym](#)

Inne systemy kontroli wersji to: CVS lub SVN

[Wikipedia \(System kontroli wersji\)](#)

[Ofijalna strona GIT](#)

[Wikipedia \(GIT\)](#)



System operacyjny

Oprogramowanie odpowiadające za zarządzanie maszyną, na której jest uruchomiona. Jej podstawowe zadania to zarządzanie zadaniami [procesora](#), zarządzanie pamięcią, zarządzanie plikami, zarządzanie połączeniami sieciowymi. Jest [środowiskiem](#), w którym jako użytkownicy możemy pracować, komunikując się poprzez [powłokę](#) graficzną lub tekstową.

[Wikipedia](#)

System

szesnastkowy/heksadecymalny

System liczbowy, w którym podstawą jest liczba 16, a 10 jak w znanym wszystkim ludziom systemie dziesiętnym. Do zapisu stosuje się cyfry 0-9 z systemu dziesiętnego oraz sześciu pierwszych liter alfabetu A, B, C, D, E, F.

Przykłady:

A = 10, ..., F = 15, 10 = 16, 160 = A0

[Konwerter hex-dec](#)

[Wikipedia](#)



System typów

Patrz - [typ](#).

Środowisko programistyczne

Jak w naturze, tak i w programowaniu, środowisko to wszystko to, co otacza tworzenie kodu, czyli [kompilator](#), [edytor](#) i wszystkie narzędzia, które umożliwiają nam sprawne programowanie.

Środowisko uruchomieniowe

Oprogramowanie umożliwiające działanie aplikacji napisanych w danym języku programowania. Zapewnia językowi podstawowe funkcje (np. matematyczne), mechanizmy zarządzania pamięcią (w tym. [garbage collection](#)), czy mechanizmy dynamicznego ładowania [klas](#) (classloader).



Technologie webowe

Wszystkie technologie, w tym języki programowania, które są wykorzystywane do tworzenia i wyświetlania, przetwarzania i przechowywania danych oraz przesyłania informacji dotyczących [stron](#) czy aplikacji działających w [przeglądarce](#) za pośrednictwem protokołu [HTTP](#).

Terminal

Jest to aplikacja umożliwiająca wpisywanie poleceń w trybie tekstowym. Terminal pozwala na komunikację lokalną (z komputerem na którym terminal jest uruchomiony), a także zdalną (z innym komputerem).

Typ

Opis rodzaju danych jakie może przechowywać [zmienna](#) lub stała, przyjmować lub zwracać [funkcja](#).

Przykładowe typy danych to:

- typ całkowity (integer/int) - liczby całkowite np. 1, 4, 8, 14, 2457
- typ zmiennoprzecinkowy (float) - liczby rzeczywiste np. 0.1, 00.4
- typ tekstowy/łańcuch znaków (string) - tekst, np. "ala ma kota"
- typ logiczny (bool) - prawda lub fałsz, np. true, false

W językach [obiektowych](#) [klasa](#) również może być typem danych.

[Wikipedia](#)

U

Ubuntu

Najpopularniejsza dystrybucja (wersja) [Linuxa](#). Od zawsze charakteryzowała się prostotą użycia i była przeznaczona głównie do zastosowań biurowych i domowych. Posiada również wersję do instalacji na [serwerze](#).

[Oficjalna strona](#)

Ubuntu Software Center

Oprogramowanie do instalacji/zakupu/usuwania aplikacji dostępne na [systemie Ubuntu](#). Analogiczne do Apple AppStore na [macOS](#) i iOS oraz Google Play Store na Androidzie.

[Ubuntu Wiki \(ang.\)](#)

Układ scalony

Zminiaturyzowany układ elektroniczny zawierający w jednej zwartej obudowie ogromną ilość podstawowych elementów elektronicznych jak: tranzystory, diody, oporniki czy kondensatory.

[Wikipedia](#)

Unix

[System operacyjny](#) rozwijany od 1969 r. stworzony przez Bell Labs. Na jego bazie powstał [Linux](#).

[Wikipedia](#)

U

URL

Adres URL (Uniform Resource Locator) służy do identyfikowania wszystkich zasobów dostępnych w internecie, najczęściej [stron WWW](#). Na adres URL składa się zazwyczaj: protokół, host (adres [serwera](#)) i ścieżka dostępu. Czasem w URL-ach występują też: login, hasło, port i query string (czyli parametry zapytania).

Przykład prostego adresu URL:

```
https://www.google.pl/doodle4google/  
|           |  
|           | ścieżka dostępu  
|           | do zasobu  
|           | host (adres serwera)  
protokół
```

[Wikipedia](#)



VirtualBox

Program komputerowy służący do przeprowadzania procesu wirtualizacji, czyli uruchomienia [systemu operacyjnego](#) nie na fizycznej maszynie (np. komputerze czy [serwerze](#)), a na [maszynie wirtualnej](#).

[Oficjalna strona](#)

[Wikipedia](#)



WebStorm

[IDE](#) służące do rozwijania aplikacji napisanych w [JavaScriptcie](#), stworzone przez firmę JetBrains. WebStorm jest używany podczas naszych kursów [front-end](#).

[Oficjalna strona](#)

Windows

[System operacyjny](#) stworzony przez firmę Microsoft w 1985 roku. W odróżnieniu od [systemów macOS](#) i [Linux](#) nie jest on [systemem](#) unixowym (opartym na [Unixie](#)).

[Wikipedia](#)

Z

Zapakować archiwum

Patrz - [archiwum](#).

Zmienna

Jest to konstrukcja posiadająca nazwę, miejsce przechowywania danych w pamięci i same dane, czyli wartość zmiennej. Zmienne zazwyczaj posiadają jeszcze [typ](#), który określa, jakie dane mogą być w niej przechowywane (np. liczby lub znaki).

[Wikipedia](#)

MASZ PYTANIA?

KONTAKT

www.infoShareAcademy.com

kontakt@infoShareAcademy.com

+48 730 833 804

