

# Języki komputerowe i HTML

Laboratoria z przedmiotu

*Komunikacja człowiek-komputer*

# Czym jest HTML?

Język **HTML** jest językiem opisu struktury zawartości strony internetowej.

ang. *HyperText Markup Language*

pol. *Hipertekstowy Język Znaczników*

**hipertekst** dane pogrupowane w niezależne od siebie części  
połączone linkami

**język znaczników** język opisujący strukturę danych za pomocą znaczników

Znaczniki pozwalają na przechowywanie danych wraz z ich opisem -  
nadają znaczenie danym wewnątrz nich.

Typowym przykładem języka znaczników jest XML  
(ang. *eXtensible Markup Language*).

Relacyjna baza danych - np. plik CSV:

miasto	numer	typ	początek	koniec
Poznań	5	tramwaj	Górczyn	Miłostowo
Poznań	105	autobus	Rataje	Piątkowo
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

Nierelacyjna baza danych - np. plik XML:

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>

<!DOCTYPE rozklad SYSTEM 'rozklad.dtd'>

<rozklad>
<miejscowosc rozmiar='542000'>Poznań</miejscowosc>
  <linia typ='tramwaj'>
    <numer>5</numer>
    <poczatek>Górczyn</poczatek>
    <koniec>Miłostowo</koniec>
  </linia>
  <linia typ='autobus'>
    <numer>105</numer>
    <poczatek>Rondo Rataje</poczatek>
    <koniec>Piątkowo</koniec>
  </linia>
</rozklad>
```

CSV i XML przechowują dane, ale w różnej postaci:

**CSV** ustrukturyzowane dane w postaci tabeli

**XML** dane w postaci par klucz-wartość, pozwalające na przechowywanie specyficznych informacji dla każdej obserwacji, a także listy wartości pod danym kluczem

XML i HTML za pomocą znaczników opisują dane,  
ale co innego jest treścią tych danych:

**XML** służy do przechowywania danych,  
alternatywa dla relacyjnej postaci danych

**HTML** znaczniki niosą informacje o zawartości i formatowaniu pliku  
wyświetlanego w przeglądarce internetowej;  
Wyznaczają nagłówki, akapity, tabele, listy, formularze, itd.

$\text{\LaTeX}$  i HTML za pomocą znaczników opisują zawartość dokumentu, ale format tych dokumentów jest różny:

HTML zawartość pliku wyświetlanego w przeglądarce internetowej

$\text{\LaTeX}$  zawartość pliku w formacie PDF, możliwym do druku

XML, HTML,  $\text{\LaTeX}$ , Markdown są językami znaczników.

Czy Python jest językiem znaczników?

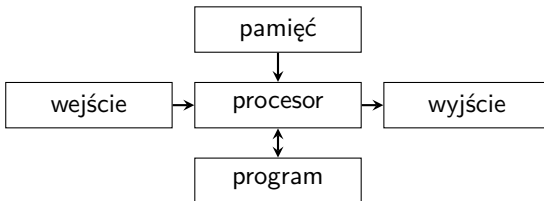
Czy XML, HTML,  $\text{\LaTeX}$ , Markdown są językami programowania?



## język programowania

język poleceń, które ma wykonać komputer  
i których zadaniem jest:

- przetwarzanie danych,
- obsługa zewnętrznych urządzeń



Architektura komputera wg Johna von Neumanna

HTML, JavaScript i PHP służą do tworzenia stron internetowych, ale odpowiadają za ich inne warstwy:

**HTML** razem z CSSem odpowiada za frontend strony - wygląd

**JavaScript/PHP** odpowiadają za backend strony - logikę działania;  
Jako języki programowania, przetwarzają dane na stronie i dodają do niej interaktywność.

HTML i CSS odpowiadają za wygląd strony, ale na innym poziomie:

**HTML** odpowiada za elementy znajdujące się na stronie

**CSS** odpowiada za szczegóły formatowania elementów znajdujących się na stronie - styl i układ

```
<!DOCTYPE html>

<html lang="pl">
  <head>
    <title> Mrówki 110 </title>
    <meta charset="UTF-8">
  </head>
  <body>
    <h1> Oficjalna strona zrzeszenia Mrówki 110 </h1>
    <p> Strona jest poświęcona działalności mrówek „Lasius niger”
      znajdujących się w pokoju 110 na Wydziale Psychologii
      i Kognitywistyki.
      Zapewnia aktualności z ich życia oraz nowinki z błędzenia wśród traw.
    </p>
    <p> Aktualności można śledzić również na witrynie
      <a href="https://www.facebook.com/Mr%C3%B3wki-110-104455090995866">
        Mrówki 110
      </a>
    </p>
    <p> Najnowsze zdjęcia [ZOBACZ ZDJĘCIA] </p>
    <p> Działalność prowadzona jest od września 2019 roku. </p>
  </body>
</html>
```

**DOCTYPE** znacznik języka DTD (ang. *Document Type Definition*) (nie HTML!), przekazuje informacje przeglądarce internetowej o języku dokumentu \*

**html** tekst znajdujący się pomiędzy tymi znacznikami jest kodem HTML

**head** nagłówek dokumentu - ustawienia dokumentu, część niewidoczna dla użytkownika

**title** tytuł dokumentu, będzie widoczny w pasku na górze okna przeglądarki

**meta** metadane dokumentu, np. kodowanie znaków \*

**body** zawartość strony, część właściwa dokumentu, widoczna dla użytkownika

\* znacznik pojedynczy

```

1 \documentclass{article}
2
3 \usepackage[utf8]{inputenc}
4
5 \usepackage{xcolor}
6 \definecolor{darkblue}{rgb}{0.2, 0, 0.8}
7
8 \title{Tytuł dokumentu}
9 \author{XYZ}
10
11
12 * \begin{document}
13
14 \maketitle
15
16 \textcolor{darkblue}{Jakiś tekst.}
17
18
19 \end{document}

```

Tytuł dokumentu

XYZ

October 16, 2025

Jakiś tekst.

## Znaczniki body

znacznik	rozwińnięcie nazwy	funkcja
p h1 - h6 br hr em strong <!-- comm -->	<i>paragraph</i> <i>header</i> <i>break</i> <i>horizontal rule</i> <i>emphasize</i>	akapit nagłówek określonego poziomu nowa linia * pozioma linia * kursywa pogrubienie komentarz
a img	<i>anchor</i> <i>image</i>	link obraz *
table caption tr td th	<i>table row</i> <i>table data</i> <i>table header</i>	tabela podpis tabeli wiersz tabeli komórka tabeli nagłówek kolumny lub wiersza
ul ol li	<i>unnumbered list</i> <i>ordered list</i> <i>list item</i>	lista nieuporządkowana lista uporządkowana element listy
form input label		formularz opcja w formularzu opis opcji w formularzu

\* znaczniki pojedyncze

## **Samouczek:**

<http://www.w3schools.com/html>

## **Lista i opis znaczników HTML:**

<http://www.w3schools.com/tags/>



Stwórz plik HTML i odtwórz poniższą listę.

1.
  - psychologia poznawcza
  - neurobiologia
2. filozofia umysłu
3.
  1. sztuczna inteligencja
  2. lingwistyka

Odtwórz poniższą tabelę.

Ramkę odwzorujesz przez dodanie do tabeli atrybutu `border="1"`.

komórka 1	komórka 2	komórka 3
	komórka 4	komórka 5
komórka 6	komórka 7	

Odtwórz poniższy formularz.

- ☐ Psychologia poznawcza
- ☐ Logika
- ☐ Antropologia
- ☐ Filozofia
- ☐ Językoznawstwo
- ☐ Sztuczna inteligencja

Submit