

---

# Techniki Internetowe 2021/2022

## Projekt 1.

*Strona WWW w języku HTML5 z wykorzystaniem skryptów JavaScript*

Damian Koperstyński

Wydział Fizyki i Informatyki Stosowanej

---

**Temat:** Sortowanie bąbelkowe

**Pascal:** <http://pascal.fis.agh.edu.pl/~9koperstynski/projekt1/>

**IBM CLOUD:** <https://koperstynskiti2021projekt1.eu-gb.mybluemix.net>

### **Zawartość merytoryczna:**

Projekt przedstawia informacje dotyczące algorytmu sortowania bąbelkowego. Zawiera teoretyczne informacje związane z samym algorytmem oraz dowodem jego poprawności i stabilności oraz część wizualną, która za pomocą animacji pozwala prześledzić cały proces sortowania podanej uprzednio ilości losowych liczb. Na stronie umieszczono dodatkowo film z platformy YouTube prezentujący omawiany problem.

### **Wykorzystane technologie:**

W projekcie wykorzystano język HTML5, CSS3.0 oraz JavaScript.

Użyto elementów semantycznych języka HTML5 takich jak `<header>`, `<section>` oraz `<nav>`.

Wykorzystano element `<canvas>` oraz język JavaScript do animacji przedstawiającej sortowanie.

W ramach projektu wykorzystano język JavaScript do modyfikacji dokumentu HTML5 przy pomocy funkcji `getElementById`, `innerHTML`, `querySelector` oraz obsługi zdarzeń – `onClick`.

### **Multimedia:**

Na stronie umieszczono ścieżkę dźwiękową na wolnej licencji pochodzącą ze strony:

<https://www.bensound.com>

Licencja: <https://www.bensound.com/licensing>

### **Walidacja i testy:**

Strona przechodzi poprawną walidację bez ostrzeżeń - zarówno pliku `.html` oraz `.css`.

Strona przetestowana została na następujących przeglądarkach:

- Google Chrome wersja 96.0.4664.110,
- Microsoft Edge wersja 96.0.1054.57,
- OperaGX wersja 82.0.4227.44,
- Mozilla Firefox wersja 92.0.1.

Za każdym razem otrzymano poprawną, w pełni funkcjonalną stronę, bez wykrytych błędów (Rysunek 1. i Rysunek 2).

## Nu Html Checker

This tool is an ongoing experiment in better HTML checking, and its behavior remains subject to change

### Showing results for uploaded file index.html

Checker Input

Show ☐ source ☐ outline ☐ image report [Options...](#)

Check by [file upload](#) [Wybierz plik](#) Nie wybrano pliku

Uploaded files with .xhtml or .xht extensions are parsed using the XML parser.

[Check](#)

Document checking completed. No errors or warnings to show.

Used the HTML parser.

Total execution time 32 milliseconds.

Rysunek 1. Walidacja HTML5.



## Usługa Walidacji CSS W3C

Wyniki Walidatora CSS W3C dla style.css (CSS wersja 3 + SVG)

[Zobacz: Swój arkusz stylu](#)

### Wyniki Walidatora CSS W3C dla style.css (CSS wersja 3 + SVG)

**Gratulacje! Nie znaleziono żadnych błędów.**

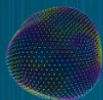
Dokument ten jest poprawnie napisanym arkuszem [CSS wersja 3 + SVG](#) !

Aby pokazać czytelnikom swojej strony, że stworzyłeś stronę interoperacyjną, możesz umieścić ikonę na każdej stronie, która pomyślnie przeszła walidację. Oto kod HTML, który możesz dodać do swojej strony:



```
<p>
  <a href="http://jigsaw.w3.org/css-validator/check/referer">
    
  </a>
</p>
```

Rysunek 2. Walidacja CSS3.



# SORTOWANIE BĄBELKOWE



20:58:49

## DEFINICJA

Sortowanie jest jednym z podstawowych, ale bardzo ważnym zagadnieniem w informatyce. Polega ono na uporządkowaniu zbioru danych względem pewnej, z góry określonej cechy charakterystycznej dla każdego elementu zbioru. Sortowaniu podlegają nie tylko tablice, ale często również ogromne ilości danych zawarte, np. w bazach danych.

Istnieje bardzo wiele różnych metod i algorytmów sortowania. Wśród nich wyróżnia się algorytmy *stabilne*, po których zastosowaniu elementy o równych wartościach będą występowały w takiej samej kolejności jaką miały w zbiorze niesortowanym. Kolejnym sposobem klasyfikacji algorytmów sortujących jest to, czy działają one w *miejsce*, czyli nie potrzebują dodatkowej pamięci. Jednak najważniejszym parametrem jest *złożoność* danego algorytmu.

Sortowanie bąbelkowe - jeden z najstarszych, a przy tym jeden z najprostszych w implementacji algorytmów sortujących. Jego nazwa nie wzięła się znikąd, ponieważ sortowanie tą metodą przypomina poruszające się bąbelki w gazowanym napoju, gdzie lżejsze (mniejsze) bąbelki przemieszczają się ku górze, a cięższe (większe) pozostają na dole i w ten sposób układają w odpowiedniej kolejności.

**Działanie algorytmu sortowania bąbelkowego:**

W każdym obiegu petli wewnętrznej porównywane są ze sobą dwie kolejne wartości i w razie potrzeby są zamieniane miejscami. W jednym przejściu petli wewnętrznej, największa liczba - tak jak bąbelki w napoju - w danym zbiorze będzie przemieszczała się na ostatnią pozycję. W ten sposób otrzymuje się podzbiór częściowo już posortowany. Czynnicości te powtarzane są dla zbioru pominiętego o elementy już posortowane.

Jeśli chcesz dowiedzieć się więcej na temat sortowania bąbelkowego kliknij przycisk!

[Chcę więcej!](#)

## Animacja przedstawiająca sortowanie

Wprowadź dane

Ilość elementów do posortowania

[Generuj!](#) [Sortuj!](#)

No i oczywiście klasyka gatunku!



Kącik muzyczny



Musyka jest własnością strony <https://www.benzomd.com>

Techniki Internetowe © Copyright 2021 Damian Koperstyński pon 11:20

[Skontaktuj się!](#)



Rysunek 3. Strona WWW.