

# Techniki internetowe 2020

## Projekt 1 – Drzewo BST

### Dokumentacja

#### Jan Zajda

#### Krótki opis projektu

Projekt pozwala na tworzenie drzewa BST(Binary-Search-Tree), poprzez dodawanie podanych przez użytkownika wartości w kolejnych węzłach. Wartości te muszą być liczbami całkowitymi – w przeciwnym razie zostanie wypisany stosowny komunikat. Po podaniu poprawnej wartości animacja przedstawia kolejne porównania i ostatecznie dodawanie węzła jako nowy liść do drzewa. Animacja w miarę rozrostu drzewa będzie się skalowała, aby drzewo było całkowicie widoczne. Dla zwiększenia czytelności po najechnięciu na węzeł powiększy się on, co sprawi, że zapisana w nim wartość będzie lepiej widoczna. Dodatkowe przyciski pozwalają na usunięcie drzewa lub wyświetlenie krótkiej instrukcji.

#### Jezyk html

W ramach języka html wykorzystano między innymi takie elementy jak “<header>”, “<nav>”, “<article>”. Po naciśnięciu na węzeł odtwarza się przykładowy dźwięk dzięki elementowi “<audio>”.

#### Grafika w projekcie

W projekcie do tworzenia animacji wykorzystano grafikę SVG. Przy jej pomocy dynamicznie generowane są takie obiekty jak “circle”, “line” oraz “text”.

#### JavaScript w projekcie

Serce projektu stanowi język JavaScript, którego kod został dla zwiększania czytelności podzielony na kilka plików. Drzewo oraz jego węzły są reprezentowane przez oddzielne klasy. Do dynamicznego generowania grafiki SVG i wyświetlania komunikatów wykorzystano “getElementById” oraz “innerHTML”. Przy tworzeniu animacji użyto “setTimeout”, a przy wyświetlaniu instrukcji obsługi “setInterval” i “style.display”. Przy obsłudze zdarzeń skorzystano z funkcjonalności “onMouseOver”, “onClick” i “onLoad”.

#### Web Workers

W projekcie nie znaleziono odpowiedniego miejsca na użycie tej technologii, więc została wykorzystana tylko pokazowo przy ponownym ustawianiu zresetowanych parametrów.

#### Walidacja projektu

Działanie projektu przetestowano na przeglądarkach Google Chrome, Mozilla Firefox oraz Microsoft Edge, zarówno w wersji na serwerze Pascal jak i na chmurze IBMCloud. Na stronie [validator.w3c.org](http://validator.w3c.org) walidację poprawnie przechodzi zarówno plik HTML jak i CSS.

#### Uwagi

Jako przykładowy dźwięk wykorzystano plik *Click2-Sebastian-759472264.mp3* ze strony <http://soundbible.com/>.