

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 najechnaniu 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*” i “*onClick*”.

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* walidację poprawnie przechodzi zarówno plik HTML jak i CSS.

Uwagi

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