

Projekt 1 - Dokumentacja

Marta Dychała

1. Temat projektu

Tematem projektu jest drzewo poszukiwań binarnych (BST) oraz operacje na nim zaprezentowane z wykorzystaniem animacji oraz symulacji zrealizowanych za pomocą języka JavaScript oraz CSS 3.0.

2. Język HTML5

W ramach projektu wykorzystano elementy języka HTML5 takie jak:

- `<header>` - do utworzenia nagłówku strony
- `<article>` - do pogrupowania tematów, na stronie wyświetlany jest jeden z nich
- `<nav>` - jako lista nawigacyjna po projekcie, w której znajdują się przyciski aktywujące poszczególny element `<article>`
- `<footer>` - stopka wraz z podpisem
- `<video>` - do wyświetlenia treści wideo na stronie

3. Grafika w projekcie

Element `<canvas>` został wykorzystany w symulacji pozwalającej utworzyć drzewo binarne.

4. JavaScript w projekcie

Główne zadanie języka JavaScript w projekcie to zamiana treści na stronie poprzez naciśnięcie elementu na pasku nawigacyjnym, pokazanie/ukrycie paska nawigacyjnego oraz obsługa zdarzeń związanych z rysowaniem drzewa binarnego. JavaScript został podzielony na kilka plików:

- **main.js** – główny plik, odpowiada za obsługę nawigacji na stronie oraz połączenie logiki drzewa poszukiwań binarnych z obsługą zdarzeń przycisków poprzez funkcje `getElementById()`, `innerHTML`, `on..()` (`onclick`, `onmousemove`, `onload`) oraz `addEventListener()` / `removeEventListener()`. Operuje on także na zamianie własności stylów, przy np. wyświetlaniu podmenu dodawania lub usuwania węzłów (np. `style.display = "block"/"none"`),
- **bst.js** – znajduje się w nim klasa *Tree* tworząca drzewo binarne wraz z jego podstawowymi operacjami (bez interfejsu)

- **drawnnode.js** – znajduje się w nim klasa *DrawnNode* odpowiedzialna za graficzną prezentację węzła drzewa binarnego,
- **drawnbst.js** – znajduje się w nim klasa *DrawnBST* dziedzicząca po *Tree*, której zadaniem jest rysowanie drzewa binarnego,
- **utils.js** – pozostałe funkcje odpowiedzialne m.in. za odszukaniem pozycji myszy na <canvas> lub przeprowadzające walidację wartości, które mają być dodane do drzewa BST.

5. Walidacja projektu

Pliki .html oraz .css walidują się poprawnie na stronie w3validator. Projekt został przetestowany na przeglądarkach Google Chrome oraz Firefox.