

Projekt z przedmiotu **Technologie internetowe**

Aplikacja Java Script

Autor: Michał Zakielarz

Prowadzący: dr Katarzyna Garwol

Rok akademicki: 2022/2023

Temat – Aplikacja Kalkulator prosty

Data wykonania – 10.01.2023

Typ dokumentu- HTML 5

Kodowanie znaków – UTF-8

1 BUDOWA STRONY:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <title>Kalkulator</title>
  <style>

    #calculator {
      width: 250px;
      margin: 0 auto;
      text-align: center;
    }
    #display {
      font-size: 20px;
      margin-bottom: 10px;
      background-color: #eee;
      padding: 10px;
      height: 30px;
    }
    button {
      width: 70px;
      height: 70px;
      font-size: 25px;
      margin: 5px;
    }
    body{
      background-image: url("math.jpg");
    }
  </style>
</head>
<body>
  <div id="calculator">
    <div id="display"></div>
    <button onclick="appendToDisplay(7)">7</button>
    <button onclick="appendToDisplay(8)">8</button>
    <button onclick="appendToDisplay(9)">9</button>
```

```

<button onclick="appendToDisplay(4)">4</button>
<button onclick="appendToDisplay(5)">5</button>
<button onclick="appendToDisplay(6)">6</button>
<button onclick="appendToDisplay(1)">1</button>
<button onclick="appendToDisplay(2)">2</button>
<button onclick="appendToDisplay(3)">3</button>
<button onclick="appendToDisplay(0)">0</button>
<button onclick="performOperation('/')">/</button>
<button onclick="performOperation('*')">*</button>
<button onclick="performOperation('-')">-</button>
<button onclick="appendToDisplay('.')">.</button>
<button onclick="performOperation('+')">+</button>
<button onclick="calculate()">=</button>
<button onclick="clearDisplay()">C</button>
</div>
<script>
  // JavaScript do logiki kalkulatora
  var display = document.getElementById("display");
  var first = null;
  var second = null;
  var operator = null;

  function appendToDisplay(val) {
    display.innerHTML += val;
  }

  function performOperation(op) {
    operator = op;
    first = display.innerHTML;
    display.innerHTML = "";
  }

  function calculate() {
    second = display.innerHTML;
    var result = eval(first + operator + second);
    display.innerHTML = result;
  }

  function clearDisplay() {
    display.innerHTML = "";
    first = null;
    second = null;
    operator = null;
  }
}

</script>
</body>
</html>

```

2 ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Założeniem projektu jest stworzenie prostego kalkulatora, który będzie dostępny w formie strony internetowej. Kalkulator ma posiadać standardowe funkcjonalności, takie jak dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie oraz posiadać przycisk "=" do wyświetlenia wyniku oraz przycisk "C" do wyczyszczenia wyświetlacza. Interfejs użytkownika ma być przejrzysty i łatwy w obsłudze dla użytkownika. Projekt będzie zbudowany z użyciem języka HTML, CSS, JavaScript.

3 OPIS ZMIENNYCH

W kodzie zdefiniowano 4 zmienne globalne:

"display" - jest to zmienna przechowująca element HTML odpowiadający wyświetlaczowi. Jest używana do odczytu i zapisu wartości wyświetlacza.

"first" - jest to zmienna przechowująca pierwszą wartość w działaniu matematycznym. Jest używana w funkcji calculate() do obliczania wyniku działania.

"second" - jest to zmienna przechowująca drugą wartość w działaniu matematycznym. Jest używana w funkcji calculate() do obliczania wyniku działania.

"operator" - jest to zmienna przechowująca operator matematyczny. Jest używana w funkcji calculate() do obliczania wyniku działania.

Wszystkie te zmienne są zadeklarowane na początku skryptu JavaScript i są dostępne dla wszystkich funkcji zdefiniowanych w kodzie.

4 OPIS FUNKCJI

W kodzie zdefiniowano następujące funkcje:

appendToDisplay(val) - ta funkcja jest wywoływana przez przyciski numeryczne i dodaje wartość val do wyświetlacza.

performOperation(op) - ta funkcja jest wywoływana przez przyciski operatorów matematycznych i ustawia operator op oraz zapisuje pierwszą wartość z wyświetlacza w zmiennej "first".

calculate() - ta funkcja jest wywoływana przez przycisk "=" i oblicza wynik działania na podstawie pierwszej wartości, operatora i drugiej wartości z wyświetlacza. Wynik jest następnie wyświetlany na wyświetlaczu.

clearDisplay() - ta funkcja jest wywoływana przez przycisk "C" i czyści wyświetlacz, zmienną "first", "second" oraz operator.

Wszystkie funkcje są zdefiniowane na końcu skryptu JavaScript i są dostępne dla wszystkich elementów HTML, które je wywołują za pośrednictwem właściwości "onclick".

5 INICJALIZACJA SKRYPTU

Skrypt JavaScript inicjalizuje się poprzez przypisanie zmiennym globalnym odpowiednich wartości początkowych. W kodzie zadeklarowano 4 zmienne globalne: "display", "first", "second" i "operator". Zmienna "display" jest przypisywana do elementu HTML odpowiadającego wyświetlaczowi za pomocą metody `document.getElementById("display")`. Pozostałe zmienne "first", "second" i "operator" są przypisywane do wartości null.

Inicjalizacja skryptu polega też na przypisaniu funkcji do odpowiednich elementów HTML. W kodzie HTML, każdy przycisk numeryczny, operator matematyczny, przycisk "=" oraz przycisk "C" posiada atrybut "onclick", który odpowiada za przypisanie odpowiedniej funkcji JavaScript do danego elementu. Dzięki temu, gdy użytkownik kliknie na dany przycisk, wykona się odpowiednia funkcja JavaScript.