

52

Funkcje w języku JavaScript

EFEKTY KSZTAŁCENIA Z PODSTAWY PROGRAMOWEJ:

- PKZ(E.b)(13) stosuje programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań;
- E.14.3(3) przestrzega zasad programowania;
- E.14.3(4) stosuje instrukcje, funkcje, procedury, obiekty, metody wybranych języków programowania;
- E.14.3(5) tworzy własne funkcje, procedury, obiekty, metody wybranych języków programowania;
- E.14.3(9) stosuje skrypty wykonywane po stronie klienta przy tworzeniu aplikacji internetowych;
- E.14.3(12) testuje tworzoną aplikację i modyfikuje jej kod źródłowy.

W TYM ROZDZIALE:

- przypomnisz sobie, co to jest funkcja;
- przypomnisz sobie, co to są argumenty funkcji;
- dowiesz się, jak definiować funkcję;
- dowiesz się, jak wywoływać funkcję.

Wprowadzenie

Funkcja to zamknięty fragment skryptu oznaczony unikatową nazwą. Funkcję można wielokrotnie wywołać przez odwołanie się do jej nazwy. Nazwa funkcji może zawierać litery, cyfry lub znak podkreślenia, ale powinna zaczynać się od litery (w niektórych językach rozróżnia się wielkość liter). Funkcja może mieć argumenty (podawane w nawiasie – lista pusta oznacza brak argumentów). W JavaScript istnieje wiele funkcji wbudowanych, np. `write()`, `alert()`, `confirm()`, `prompt()`. Użytkownik może też tworzyć własne funkcje. Definicja funkcji musi być utworzona przed jej wywołaniem. Ciało funkcji jest umieszczone w nawiasach klamrowych i może zawierać dowolną liczbę instrukcji. Funkcja jest definiowana według schematu:

```
function nazwa_funkcji(argument_1, argument_2, ..., argument_n){ instrukcje; }
```

W języku JavaScript standardowo zaimplementowano wiele funkcji wbudowanych, np.:

- `Math.random()` – funkcja generująca losowo liczbę z przedziału od 0 do 1;
- `Math.round()` – funkcja zaokrąglająca liczbę do części całkowitej.

LITERATURA

- M. Łokińska, *Aplikacje internetowe*, WSiP, Warszawa 2013:
– rozdział 9, s. 33 – *Funkcje*.

NOTATKI

SPRAWDŹ SWOJE UMIEJĘTNOŚCI**ZADANIE 1.**

W edytorze tekstu wymień wady i zalety programowania z użyciem funkcji. Zapisz dokument.

ZADANIE 2.

Utwórz stronę internetową zawierającą osadzony w niej skrypt języka JavaScript. W skrypcie umieść kod aplikacji, której zadaniem jest wykonanie sumowania dwóch liczb. Sumowanie należy wykonać za pomocą samodzielnie zdefiniowanej funkcji. Funkcja powinna otrzymać dwa parametry – sumowane liczby. W edytorze tekstu wpisz odpowiednie informacje zgodnie z poniższą formatką. Zapisz dokument.

Kod strony w HTML wraz ze skryptem	
Zrzut ekranu z oknem przeglądarki wyświetlającej zawartość strony	

ZADANIE 3.

Utwórz stronę internetową zawierającą osadzony w niej skrypt języka JavaScript. W skrypcie umieść kod aplikacji, której zadaniem jest wykonanie sumowania liczb we wszystkich wierszach tablicy. Tablica powinna mieć dziesięć wierszy i dziesięć kolumn. Do tablicy należy wierszami wpisać kolejne liczby trzycyfrowe. Sumowanie trzeba wykonać za pomocą samodzielnie zdefiniowanej funkcji. Wynik działania aplikacji to wyświetlona zawartość tablicy (z zachowaniem podziału na wiersze i kolumny) oraz wartości średnich w poszczególnych wierszach. W edytorze tekstu wpisz odpowiednie informacje zgodnie z poniższą formatką. Zapisz dokument.

Kod strony w HTML wraz ze skryptem	
Zrzut ekranu z oknem przeglądarki wyświetlającej zawartość strony	

ZADANIE 4.

Utwórz stronę internetową zawierającą osadzony w niej skrypt języka JavaScript. W skrypcie umieść kod aplikacji, której zadaniem jest wykonanie sumowania liczb w wybranym wierszu tablicy. Tablica powinna mieć dziesięć wierszy i dziesięć kolumn. Do tablicy należy wpisać losowo wygenerowane liczby trzycyfrowe. Sumowanie należy wykonać za pomocą samodzielnie zdefiniowanej funkcji, która jako argument otrzymuje numer wiersza do sumowania. Wynik działania aplikacji to wyświetlona zawartość tablicy (z zachowaniem podziału na wiersze i kolumny) oraz wartości średniej w wybranym wierszu. W edytorze tekstu wpisz odpowiednie informacje zgodnie z poniższą formatką. Zapisz dokument.

Kod strony w HTML wraz ze skryptem	
Zrzut ekranu z oknem przeglądarki wyświetlającej zawartość strony	

ZADANIE 5.

Utwórz stronę internetową zawierającą dołączony z zewnętrznego pliku skrypt języka JavaScript. W skrypcie umieść kod aplikacji, której zadaniem jest obliczenie wartości średniej wszystkich liczb w tablicy. Tablica powinna mieć dziesięć wierszy i dziesięć kolumn. Do tablicy należy wpisać losowo wygenerowane liczby trzycyfrowe. Sumowanie trzeba wykonać za pomocą samodzielnie zdefiniowanej funkcji. Wynik działania aplikacji to wyświetlona zawartość tablicy (z zachowaniem podziału na wiersze i kolumny) oraz wartość średnia liczb w tablicy. W edytorze tekstu wpisz odpowiednie informacje zgodnie z poniższą formatką. Zapisz dokument.

Kod strony w HTML wraz ze skryptem	
Zrzut ekranu z oknem przeglądarki wyświetlającej zawartość strony	

ZADANIE 6.

Utwórz stronę internetową zawierającą dołączony z zewnętrznego pliku skrypt języka JavaScript. W skrypcie umieść kod aplikacji, której zadaniem jest wyświetlenie łańcucha tekstowego od końca. Łańcuch tekstowy ma

SPRAWDŹ SWOJE UMIEJĘTNOŚCI

być wprowadzony przez użytkownika za pomocą okna dialogowego. Wynik działania aplikacji to wyświetlona zawartość łańcucha tekstowego oraz zawartość pisana od końca. W edytorze tekstu wpisz odpowiednie informacje zgodnie z poniższą formatką. Zapisz dokument.

Kod strony w HTML wraz ze skryptem	
Kod JavaScript z pliku zewnętrznego	
Zrzut ekranu z oknem przeglądarki wyświetlającej zawartość strony	

Rozwiązania zadań zapisz w pliku pod nazwą **AI_52_nazwisko.doc**. Przedstaw do oceny nauczycielowi.

PODSUMOWANIE

TEST 52. Część pisemna egzaminu zawodowego**Zadanie 1.**

Ile argumentów ma poniższa funkcja?

```
function oblicz(liczba1, liczba2)
```

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 12.

Zadanie 2.

Jaki będzie wynik działania poniższej funkcji?

```
function oblicz(liczbaA, liczbaB) {  
  document.write(liczbaA * liczbaB);  
}  
oblicz(2, 3);
```

- A. 2. B. 3. C. 6. D. Error.

Zadanie 3.

Które z poniższych wywołań funkcji oblicz jest poprawne?

```
function oblicz(liczbaA, liczbaB) {  
  document.write(liczbaA + liczbaB);  
}
```

- A. oblicz. B. oblicz(). C. oblicz(1). D. oblicz(1,2).

Zadanie 4.

Jaki będzie wynik działania poniższej funkcji?

```
var a=2;  
var b=3;  
function oblicz(liczbaA, liczbaB) {  
  document.write(a * liczbaB + b/liczbaA);  
}  
oblicz(3, 5);
```

- A. 1. B. 2. C. 11. D. 35.

Zadanie 5.

Jaki będzie wynik działania poniższej funkcji?

```
var a=2;  
var b=3;  
function oblicz(a, b) {  
  document.write(a + b);  
}  
oblicz(1, 2);
```

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 5.

PODSUMOWANIE

ZADANIE EGZAMINACYJNE 1. Część praktyczna egzaminu zawodowego

Jesteś praktykantem w firmie zajmującej się tworzeniem witryn i aplikacji internetowych. Otrzymałeś polecenie stworzenia biblioteki funkcji, której zadaniem jest obliczenie wartości podstawowych wyrażeń arytmetycznych (dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie). Każda z funkcji ma otrzymywać dwa argumenty. Kod funkcji należy umieścić w zewnętrznym pliku, który będzie dołączany do kodu witryn internetowych.

Twoim zadaniem jest:

- napisanie kodu biblioteki w języku JavaScript i zapisanie go w zewnętrznym pliku;
- dołączenie biblioteki do kodu HTML strony;
- napisanie skryptu w języku JavaScript wywołującego funkcje z biblioteki;
- zaprojektowanie strony internetowej prezentującej wyniki aplikacji, korzystającej z biblioteki;
- sprawdzenie, czy strona i skrypt uruchamiają się poprawnie;
- sprawdzenie, czy wyniki wyświetlają się poprawnie.

Wykonaj wszystkie polecenia na stanowisku wyposażonym w komputer z przeglądarką internetową i edytorem tekstu umożliwiającym edycję plików tekstowych.

Rezultaty podlegające ocenie:

- napisanie kodu biblioteki w języku JavaScript i zapisanie go w zewnętrznym pliku;
- napisanie skryptu w języku JavaScript;
- dołączenie skryptu do kodu HTML strony;
- poprawne napisanie skryptu w języku JavaScript wywołującego funkcje z biblioteki;
- zaprojektowanie strony internetowej prezentującej wyniki aplikacji w sposób czytelny;
- sprawdzenie, czy strona i skrypt uruchamiają się poprawnie;
- sprawdzenie, czy wyniki wyświetlają się poprawnie;
- przebieg prac zgodny z zasadami BHP, ergonomii i organizacji pracy.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 60 minut.

ZADANIE EGZAMINACYJNE 2. Część praktyczna egzaminu zawodowego

Jesteś praktykantem w firmie zajmującej się tworzeniem witryn i aplikacji internetowych. Otrzymałeś polecenie stworzenia biblioteki funkcji obliczenia wartości funkcji silnia metodą iteracyjną oraz obliczanie n -tej potęgi liczby 2 metodą iteracyjną. Każda z funkcji ma otrzymywać jeden argument. Kod funkcji należy umieścić w zewnętrznym pliku, który będzie dołączany do kodu witryn internetowych.

Twoim zadaniem jest:

- napisanie kodu biblioteki w języku JavaScript i zapisanie go w zewnętrznym pliku;
- dołączenie biblioteki do kodu HTML strony;
- napisanie skryptu w języku JavaScript wywołującego funkcje z biblioteki;
- zaprojektowanie strony internetowej prezentującej wyniki aplikacji, korzystającej z biblioteki;
- sprawdzenie, czy strona i skrypt uruchamiają się poprawnie;
- sprawdzenie, czy wyniki wyświetlają się poprawnie.

Wykonaj wszystkie polecenia na stanowisku wyposażonym w komputer z przeglądarką internetową i edytorem tekstu umożliwiającym edycję plików tekstowych.

Rezultaty podlegające ocenie:

- napisanie kodu biblioteki w języku JavaScript i zapisanie go w zewnętrznym pliku;
- napisanie skryptu w języku JavaScript;
- dołączenie skryptu do kodu HTML strony;
- poprawne napisanie skryptu w języku JavaScript wywołującego funkcje z biblioteki;
- zaprojektowanie strony internetowej prezentującej wyniki aplikacji w sposób czytelny;
- sprawdzenie, czy strona i skrypt uruchamiają się poprawnie;
- sprawdzenie, czy wyniki wyświetlają się poprawnie;
- przebieg prac zgodny z zasadami BHP, ergonomii i organizacji pracy.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 60 minut.