

49

Instrukcje warunkowe 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(6) wykorzystuje środowisko programistyczne: edytor, kompilator i debugger;
- E.14.3(7) kompiluje i uruchamia kody źródłowe;
- 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:

- dowiesz się, jak wygląda ogólny zapis instrukcji warunkowej;
- poznasz instrukcję przetwarzania warunkowego;
- nauczysz się, jak stosować instrukcję warunkową;
- dowiesz się, jak wykorzystywać operatory porównania w instrukcji warunkowej.

Wprowadzenie

Instrukcja warunkowa powoduje wykonanie fragmentu kodu źródłowego tylko wtedy, gdy warunek logiczny jest spełniony. W przeciwnym wypadku może zostać wykonany inny fragment kodu. Instrukcja warunkowa może występować:

- w formie uproszczonej, w której instrukcje zostaną wykonane tylko w wypadku, gdy warunek przyjmie wartość true


```
if (warunek) { instrukcje; }
```
- w formie rozbudowanej, w której instrukcje_1 zostaną wykonane, gdy warunek przyjmie wartość true. W przeciwnym wypadku zostaną wykonane instrukcje_2.


```
if (warunek)
{
  instrukcje_1;
}else
{
  instrukcje_2;
}
```

Instrukcja przetwarzania warunkowego (warunek)?{instrukcja_1}:{instrukcja_2} pozwala skrócić zapis instrukcji warunkowej. Jeżeli warunek jest prawdziwy (true), to zostanie wykonana instrukcja_1. W przeciwnym wypadku będzie wykonana instrukcja_2.

LITERATURA

- M. Łokińska, *Aplikacje internetowe*, WSiP, Warszawa 2013:
– rozdział 7, s. 25 – *Instrukcje warunkowe*.

NOTATKI

SPRAWDŹ SWOJE UMIEJĘTNOŚCI

ZADANIE 1.

Podaj przykłady, w jakich wypadkach powinny być stosowane instrukcje warunkowe.

W formie uproszczonej	
W formie rozbudowanej	
Instrukcja przetwarzania warunkowego	

ZADANIE 2.

Skorzystaj z dowolnego programu graficznego i narysuj schemat blokowy algorytmu, którego zadanie polega na wyświetleniu większej spośród dwóch liczb. Zapisz dokument.

ZADANIE 3.

Utwórz stronę internetową zawierającą osadzony w niej skrypt języka JavaScript. W skrypcie umieść kod aplikacji służącej do informowania ucznia o wyniku egzaminu. Do aplikacji za pomocą okna dialogowego powinna być wprowadzona liczba punktów uzyskanych przez ucznia i maksymalna liczba punktów. Jeżeli liczba uzyskanych punktów przekroczy 75% – powinien być wyświetlony komentarz „wynik pozytywny”. W przeciwnym wypadku – „wynik negatywny”. 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 służącej do zamiany oceny wystawionej w postaci liczby na ocenę słowną, np. 5 – bardzo dobry. Do aplikacji za pomocą okna dialogowego powinna być wprowadzona ocena w postaci liczby, a wyświetlona ocena słowna. W zadaniu należy użyć instrukcji warunkowej. Narysuj schemat blokowy algorytmu. 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 osadzony w niej skrypt języka JavaScript. W skrypcie umieść kod aplikacji służącej do obliczania wysokości PIT na podstawie osiągniętego dochodu. Dla uproszczenia pomiń kwotę wolną od podatku. W edytorze tekstu wpisz odpowiednie informacje zgodnie z poniższą formatką. Zapisz dokument.

 UWAGA

Sprawdź w internecie aktualnie obowiązujące wartości stawki PIT oraz progi podatkowe.

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

SPRAWDŹ SWOJE UMIEJĘTNOŚCI

ZADANIE 6.

Utwórz stronę internetową zawierającą osadzony w niej skrypt języka JavaScript. W skrypcie umieść kod aplikacji służącej do wykonywania dzielenia dwóch liczb. Za pomocą instrukcji warunkowej wyklucz w aplikacji możliwość dzielenia przez zero. 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 7.*

Rozwiąż zadanie 5., ale uwzględnij również kwotę wolną od podatku.

Rozwiązania zadań zapisz w pliku pod nazwą **AI_49_nazwisko.doc**. Przedstaw do oceny nauczycielowi.

PODSUMOWANIE

TEST 49. Część pisemna egzaminu zawodowego

Zadanie 1.

Jaki będzie wynik działania poniższego skryptu?

```
var a = parseInt(1);
var b = parseInt(3);
var wynik = parseInt(0);
if (a>b)
{
    wynik=b-a;
}else
{
    wynik=b+a;
}
document.write(wynik);
```

A. 1.

B. 2.

C. -3.

D. 4.

Zadanie 2.

Która instrukcja poniższego skryptu zostanie wykonana?

```
var a = parseInt(1);
var b = parseInt(3);
if (a <= b)
{
    document.write("instrukcja1");
}else
{
    document.write("instrukcja2");
}
```

A. Instrukcja1.

B. Instrukcja2.

C. Instrukcja1 i instrukcja2.

D. Żadna z instrukcji – w skrypcie jest błąd.

* Zadanie o podwyższonym stopniu trudności.

PODSUMOWANIE

Zadanie 3.

Jaki będzie wynik działania poniższego skryptu?

```
var a = parseInt(1);
var b = parseInt(3);
var wynik = parseInt(0);
wynik=(a>=b)?1:2;
document.write(wynik);
```

- A. 0. B. 1. C. 2. D. 3.

Zadanie 4.

W jakim wypadku zostanie wykonany blok instrukcji po słowie kluczowym „else”?

- A. Tylko wtedy, gdy warunek jest prawdziwy.
 B. Tylko wtedy, gdy warunek jest nieprawdziwy.
 C. Będzie wykonany zawsze, niezależnie od prawdziwości warunku.
 D. Nie będzie wykonany, niezależnie od prawdziwości warunku.

Zadanie 5.

W poniższym kodzie występuje błąd. Jaki to błąd?

```
var a = parseInt(0);
if (a<10);
{wynik=a+1;}
else
{wynik=a-1;};
document.write(wynik);
```

- A. Zbędny średnik po warunku.
 B. A nie może być liczbą ujemną.
 C. Niewłaściwie użyta instrukcja else.
 D. Zbędny średnik na końcu klauzuli else.

ZADANIE EGZAMINACYJNE 1. Część praktyczna egzaminu zawodowego

Twój młodszy brat ma problemy z obliczaniem pierwiastków równania kwadratowego. Napisz dla niego aplikację internetową, która będzie obliczała wartość pierwiastków. Za pomocą dowolnego programu graficznego narysuj schemat blokowy aplikacji. Dane wejściowe (parametry a, b i c) mają być wprowadzane za pomocą okna dialogowego. Wynikiem działania aplikacji ma być wartość delty oraz wartości pierwiastków równania. Wyniki działania aplikacji wraz z ich opisem zaprezentuj na stronie internetowej.

! UWAGA

Skorzystaj ze wzorów:

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

$$x_{1/2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}.$$

Do obliczenia pierwiastka kwadratowego wykorzystaj funkcję: Math.sqrt().

Twoim zadaniem jest:

- napisanie skryptu w języku JavaScript;
- dołączenie skryptu do kodu HTML strony;
- narysowanie schematu blokowego aplikacji;
- zaprojektowanie strony internetowej prezentującej wyniki aplikacji;
- 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.

PODSUMOWANIE

Rezultaty podlegające ocenie:

- napisanie skryptu w języku JavaScript;
- dołączenie skryptu do kodu HTML strony;
- narysowanie schematu blokowego aplikacji;
- zaprojektowanie strony internetowej prezentującej wyniki aplikacji w sposób czytelny, z odpowiednimi opisami wyświetlanych wyników;
- 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 45 minut.

ZADANIE EGZAMINACYJNE 2. Część praktyczna egzaminu zawodowego

Jesteś praktykantem w firmie zajmującej się tworzeniem witryn i aplikacji internetowych. Otrzymałeś polecenie narysowania schematu blokowego oraz stworzenia aplikacji, której zadaniem jest uporządkowanie i wyświetlenie trzech liczb naturalnych. Do porządkowania liczb należy wykorzystać instrukcję warunkową. Liczby mają być wprowadzone za pomocą okna dialogowego i wyświetlone według rosnących wartości. Wynik działania zaprezentuj na stronie internetowej.

Twoim zadaniem jest:

- napisanie skryptu w języku JavaScript;
- dołączenie skryptu do kodu HTML strony;
- narysowanie schematu blokowego aplikacji;
- zaprojektowanie strony internetowej prezentującej wyniki aplikacji;
- 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 skryptu w języku JavaScript;
- dołączenie skryptu do kodu HTML strony;
- narysowanie schematu blokowego aplikacji;
- 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 45 minut.

WNIOSKI