

JavaScript 03 – Typy zmiennych

Zmienne służą do przechowywania danych i wyników w celu dalszego ich wykorzystania. W języku JavaScript zmienne deklaruje się za pomocą słowa kluczowego `var` poprzedzającego nazwę zmiennej. Nazwa może zawierać litery, cyfry i znak podkreślenia. Nie może zawierać znaków narodowych. Wielkość liter używanych w nazwach ma znaczenie. Nazwa zmiennej nie może rozpoczynać się od cyfry. Tworzone zmienne nie mają określonego typu. Typ jest przypisywany do zmiennej po nadaniu jej wartości. Typ danych nie jest przypisany do zmiennej na stałe i może ulegać zmianie.

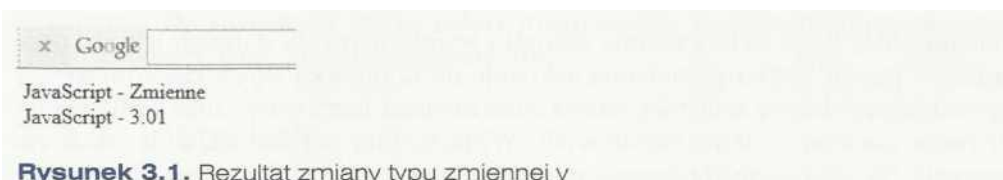
Przykład 3.4

```
var x,y, Nazwa;  
var miasto="Warszawa";  
var Miasto=5;
```

Przykład 3.5

```
<html>  
<head>  
<title>JavaScript - Deklaracja zmiennych</title>  
<script type="text/javascript">  
<!--  
var x = "JavaScript - ";  
var y = "Zmienne";  
document.write(x + y + "<br>");  
  
var y = 3.01;  
document.write(x + y);  
  
//-->  
</script>  
</head>  
<body>  
  
...  
</body>  
</html>
```

W podanym przykładzie zmiennym `x` i `y` zostały przypisane ciągi znaków i połączony ciąg znaków został wyświetlony na ekranie. Następnie zmiennej `y` przypisano wartość liczbową i ponownie połączony ciąg znaków został wyświetlony na ekranie. Zmienna `y` zmieniła swój typ (rysunek 3.1).



Rysunek 3.1. Rezultat zmiany typu zmiennej `y`

Skalarne typy danych

W języku JavaScript dopuszczane są następujące typy danych:

- typ liczbowy,
- typ łańcuchowy,
- typ logiczny,
- typ null.

Typ liczbowy

Służy do zapisywania liczb. Można zapisywać liczby w formatach wykładniczym, dziesiętnym, ósemkowym i szesnastkowym. Jeżeli liczba zostanie poprzedzona cyfrą zero (prefiks 0), to jest traktowana jako wartość ósemkowa (np. 042). Jeżeli zostanie poprzedzona ciągiem znaków 0x lub 0X, to jest traktowana jako wartość szesnastkowa (heksadecymalna) (np. 0x23A). Wartości liczbowe mogą być zapisywane w notacji wykładniczej (np. 3E-2). Jeżeli liczba nie jest poprzedzona żadnym znakiem lub jest poprzedzona znakiem +, jest to wartość dodatnia. Jeżeli jest poprzedzona znakiem -, jest to wartość ujemna.

Przykład 3.6

```
var a = 12;  
var b = 037;  
var c = 0xACB;  
var d = 0.12E-2;
```

Typ łańcuchowy string

Zawiera ciągi znaków o dowolnej długości. Ciąg znaków musi być umieszczony w ogranicznikach typu cudzysłów lub apostrof, np. "Janek", 'Nowak'.

Przykład 3.7

```
var a = "Warszawa";  
var b = 'komputer';
```

Typ logiczny boolean

Przyjmuje jedną z dwóch wartości prawda (true) lub fałsz (false). Wartości typu logicznego są wykorzystywane przy budowaniu wyrażeń logicznych, porównywaniu danych, określaniu, czy wykonywana operacja zakończyła się sukcesem.

Przykład 3.8

```
var k = true;
```

Typ null

jest to typ specjalny określający wartość pustą (null). Nie przechowuje żadnej wartości.

Typ undefined

Jest to typ zawierający zmienne, którym nie została nadana żadna wartość.

Złożone typy danych

W języku JavaScript zostały zdefiniowane również złożone typy danych. Oznacza to, że wewnątrz nich można przechowywać więcej niż jedną wartość. Złożonymi typami danych są:

- typ object,
- typ array.

Typ object

Służy do reprezentacji obiektów. Wykorzystywane są obiekty wbudowane oraz udostępniane przez przeglądarkę.

Typ array

Typ array jest typem tablicowym, który służy do przechowywania wielu wartości.