



# Osnove programiranja

# Osnove programiranja

5 sati predavanja, 15 sati vježbi

# Cjeline

Leksička struktura jezika

Deklaracije

*Vježba 1*

Tipovi podataka

Rad sa tekstom

Operatori

Izjave

*Vježba 2*

Nizovi

Funkcije

Objekti

*Vježba 3*

Standardni ugrađeni objekti

Uvod u napredne koncepte

# Literatura

1. JavaScript: The Definitive Guide
2. JavaScript Patterns: Build Better Applications with Coding and Design Patterns

## Online literatura

<http://developer.mozilla.com>

<https://www.w3schools.com/js/>

Osnove programiranja

## Leksička struktura jezika

# Povezana literatura

*JavaScript: The Definitive Guide*

- Part I. Core JavaScript, 2. Lexical structure

[https://www.w3schools.com/js/js\\_syntax.asp](https://www.w3schools.com/js/js_syntax.asp)

# Leksička struktura

Leksička struktura je skup elementarnih pravila koja određuju kako pišete programe na tom jeziku.

Određuje:

- ulogu praznina u jeziku
- kako izgledaju nazivi varijabli
- kako pišemo komentare
- kako se jedna programska izjava odvaja od sljedeće

# Elementi sintakse

<b>Vrijednosti</b> - literali i varijable
<b>Operatori</b> - aritmetički, operator dodjele vrijednosti ...
<b>Izrazi</b> - kombinacija vrijednosti i operatora koje se izračunavaju
<b>Ključne riječi</b> - npr. var, return, function, new itd.
<b>Komentari</b> - za objašnjenje koda
<b>Razmaci i indentacija</b> - za lakše čitanje koda
<b>Zagrade</b>



# Izjava

**Instrukcija** koju računalno izvodi.

Naš računalni program je kolekcija izjava.

Izjave se sastoje od:

- vrijednosti
- operatera
- izraza
- ključnih riječi
- komentara

```
var a, b, c;
```

```
a = 5;
```

```
b = 6;
```

```
c = a + b;
```

**IZJAVA**

**PROGRAM**

# Zagrade

Vitičaste zagrade uvijek se trebaju koristiti, čak i u slučajevima kada nisu obavezni. To čini naš kod dosljednim i lakšim za ažuriranje.

Zagrade određuju **blok** izjavu, koja grupira nula ili više izjava.

```
if (x)
    console.log('asdf');
```

```
if (x) {
    console.log('asdf');
}
```

```
if (x) {
    console.log('asdf');
    // neka druga izjava
}
```

# Indentacija

JavaScript **ignorira indentaciju**, ali radi lakšeg čitanja kôda ju koristimo, i ona bi trebala biti konzistentna.

Postavite pravilo  
indentacije u  
vašem text editoru.

```
if ('this_is' == /an_example/) {  
  of_beautifier();  
} else {  
  var a === b ? (c % d) : e[f];  
}
```

```
if ('this_is' == /an_example/) {  
    of_beautifier();  
} else {  
    var a === b ? (c % d) : e[f];  
}
```

# Točka-zarez

JavaScript upotrebljava točku-zarez za odvajanje izjava, ali ona je neobavezna u slučaju da su izjave u zasebnim linijama.

Ima par iznimki ovog pravila, pročitajte više u knjizi!

Mi ćemo uvijek upotrebljavati točku-zarez na kraju naših izjava, radi konzistencije i da izbjegnemo krivu interpretaciju našeg koda.

# Leksička struktura jezika - vježba

Pratite upute u Upute.txt

Trajanje vježbe: 25min

Osnove programiranja

Deklaracije

# Povezana literatura

*JavaScript: The Definitive Guide*

- Part I. Core JavaScript, 3. Types, values and variables

[https://www.w3schools.com/js/js\\_variables.asp](https://www.w3schools.com/js/js_variables.asp)

[https://www.w3schools.com/js/js\\_assignment.asp](https://www.w3schools.com/js/js_assignment.asp)

[https://www.w3schools.com/js/js\\_comments.asp](https://www.w3schools.com/js/js_comments.asp)

# Vrijednosti

**Literali** su nepromijenjive vrijednosti, poput brojeva i teksta.

**Varijable** su promjenjive, i koriste se za spremanje podataka.

- koriste ključnu riječ **var** za deklaraciju
- koriste znak jednakosti **=** za dodjeljivanje vrijednosti
- puni izraz za varijablu x

**var x = 1;**



# Deklaracija

Prije upotrebe varijable u programu JavaScript, trebali biste je kreirati. Kreacija varijable se službeno zove **deklaracija**. Dodjeljivanje vrijednosti se zove **inicijalizacija**.

Varijable su deklarirane s ključnom riječi **var**.

```
var i;  
var a = 1;
```

# Deklaracija

```
// Deklaracija zasebnih varijabi  
var i;  
var sum;
```

```
// U istom retku  
var i, sum;
```

```
// Deklaracija i inicijalizacija  
var i = "tekst";  
var sum = 20;
```

Koja je vrijednost  
varijabli i i sum  
nakon deklaracije?

# Imenovanje

*Veliko i malo slovo*

JavaScript je jezik razlikuje velika i mala slova. To znači da jezične ključne riječi, varijable, imena funkcija i drugi identifikatori moraju uvijek biti upisani s dosljednim velikim slovima.

**mojaVarijabla** je različita od **mojavarijabla**

# Imenovanje

## *Identifikatori*

Identifikator je jednostavno ime za imenovanje varijabli i funkcija i za pružanje oznaka za određene petlje u JavaScript kodu. Ima par pravila kod imenovanja:

1. Mora početi sa **slovom**, **podvlakom** (\_) ili **znakom dolara** (\$)
2. Sljedeći znakovi mogu biti **slova**, **znamenke**, **podvlake** ili \$

# Imenovanje

*Rezervirane riječi*

JavaScript zadržava određeni broj identifikatora kao ključne riječi samog jezika.

**break, delete, case, do, if, switch, var, catch, else, in, this, void, continue, new, null, for, with, default, NaN, Number, String ...**

Ove se riječi ne smiju koristiti kao identifikatori!

# Komentari

Komentari se zanemaruju prilikom evaluacije koda.

JS podržava dva tipa komentara:

1. sa `//` znakovima - može se koristiti samo u jednom redu
2. između znakova `/*` i `*/` - može se koristiti u više redova

```
// Komentar u jednom retku
```

```
/* Još jedan komentar */
```

```
/* Komentar u više redova  
 * Extra zvjezdice u svakom retku  
 * se koriste u vizualne svrhe,  
 * ali su neobavezna  
 */
```

# Komentari

*JSDoc*

Varijanta Javadoc standarda komentiranja koji služi objašnjenju API-ja funkcije ili koda koji stvaraju (sučelja prema van koji mogu drugi koristiti).

```
/**
 * Creates an instance of Circle.
 *
 * @constructor
 * @author: Ivan
 * @this {Circle}
 * @param {number} r radius of the circle
 */

function Circle(r) {
    this.radius = r;
    this.circumference = 2 * Math.PI * r;
}
```

# Deklaracije - vježba

Pratite upute u Upute.txt

Trajanje vježbe: 20min