

JavaScript

Funkcije

First class funkcije

- Funkcije u JavaScript-u su objekti
 - *Kolekcije parova svojstvo-vrednost*
- Mogu da se tretiraju kao bilo koji drugi objekti
 - Varijabla može da primi funkciju kao vrednost
 - Funkcije mogu da se smeštaju u kolekcije i druge objekte
 - Mogu da se proslede drugim funkcijama kao parametri
 - Mogu da budu vraćene iz drugih funkcija kao povratna vrednost
- Razlikuju se od ostalih objekata jer mogu da se izvrše

Kreiranje funkcije

- Funkcije u JavaScriptu mogu se kreirati na dva načina:
 1. Deklaracijom funkcije
 2. Funkcijskim izrazom

Deklaracija funkcije

- Deklaracija funkcije definiše imenovanu funkciju (varijablu kojoj je dodeljena funkcija kao objekat) bez potrebe da se radi eksplicitna dodela vrednosti varijabli

Deklaracija funkcije

- Funkcijska varijabla je dostupna u svom opsegu i opsegu svog roditelja

```
function factorial(x){  
    if(x <= 1) return 1;  
    return factorial(x-1)*x;  
}  
factorial(5)
```

Funkcijski izraz

- Funkcijskim izrazom funkcija se definiše kao deo većeg sintaktičkog konstrukta, tipično dodele vrednosti varijabli
- Ovako definisane funkcije mogu da budu *imenovane* i *neimenovane*

Funkcijski izraz

```
var a = function() {  
    return 3;  
} // neimenovana
```

```
var a = function bar() {  
    return 3;  
} // imenovana
```

Metode

- Funkcije koje su vrednosti svojstava objekata
- Prilikom poziva funkcije vrednost parametra `this` je objekat nad kojim je funkcija pozvana

```
var myObject = {  
  value: 0,  
  increment: function () {  
    this.value += 1;  
  }  
};  
myObject.increment( );  
console.log(myObject.value);
```

- Ovako definisane funkcije se ponašaju kao public metode.

Opseg vidljivosti varijabli

- Deo programskog koda u kom je varijabla dostupna
- Većina programskih jezika sa sintaksom izvedenom iz C (kao Java) ima blokovski opseg
 - Varijabla je dostupna u bloku u kom je definisana
- JavaScript ima **funkcijski opseg vidljivosti varijabli**
 - Varijable i parametri su dostupni u **čitavom telu funkcije** u kojoj su definisani

Closure

- Funkcijski izraz može da se nađe svugde gde može da bude izraz
- Funkcija može da se definiše unutar druge funkcije – unutrašnja funkcija
 - Unutrašnja funkcija ima pristup:
 - Svojim parametrima i varijablama
 - Parametrima i varijablama svoje spoljašnje funkcije, čak i kada je spoljašnja funkcija prestala sa izvršavanjem
 - Zatvaranje (closure) - **Funkcijski objekat kreiran u funkcijskom izrazu može ima pristup svom spoljašnjem kontekstu**

Closure

- Unutrašnja funkcija ima pristup varijablama i parametrima spoljašnje funkcije, čak i kada je spoljašnja funkcija prestala da se izvršava!
- **Funkcija uvek ima pristup kontekstu u kom je kreirana**
- Veoma moćan alat u JavaScript-u, potreban zbog asinhronosti!

Callback

- Izvršni kod koji se kao argument prosleđuje drugom izvršnom kodu
- Funkcija kao argument funkcije

```
function mySandwich(param1, param2,  
callback) {  
    alert('Started eating my sandwich.\n\nIt  
has: ' + param1 + ', ' + param2);  
    callback();  
}
```

```
mySandwich('ham', 'cheese', function() {  
    alert('Finished eating my  
sandwich. ');  
});
```

Često korišćen šablon u JavaScript-u
(jQuery, AngularJS)