

Web programiranje

Vežbe 13 – JSON i Ajax

JSON (JavaScript Object Notation) predstavlja tekstualni standard za razmenu podataka. Iako u nazivu sadrži JavaScript JSON se koristi i u drugim jezicima i nezavistan je od JavaScripta.

Prednosti JSON u odnosu na neke druge standarde (poput XML-a) je u tome što je lak, sadrži minimalnu količinu informacija i za mnoge je razumljiviji za čitanje.

Struktura JSON-a

JSON predstavlja jedan objekat. U ovom slučaju JSON objekat opisuje studenta.

```
{
  "ime": "Pera",
  "prezime": "Peric",
  "brojIndeksa": 115,
  "godinaUpisa": 2015,
  "licniPodaci": {
    "adresa": "Radoja Domanovica",
    "grad": "Kragujevac",
  },
  "kontakt": [
    {
      "tip": "kucniBroj",
      "broj": "034 555 555 55"
    },
    {
      "tip": "mobilni",
      "broj": "006 555 555 55"
    }
  ]
}
```

JSON objekat počinje i završava se sa vitičastim zagradama { }. Naziv atributa objekta mora da stoji pod navodnicima nakon čega slede dve tačke i vrednost atributa: Primer: "ime": "Pera". Atributi se međusobno odvajaju sa zarezom. Takođe vrednost atributa može biti i sam objekat ili niz. Niz počinje i završava sa otvorenim uglastim zagradama [], dok se vrednosti u njemu odvajaju zarezima.

JSON u PHP-u

Kao za većinu stvari u PHP-u već postoje funkcije sa prevođenje objekata u JSON format i obrnuto:

- **json_encode** funkcija za prosleđeni objekat vraća njegovu JSON reprezentaciju
- **json_decode** funkcija za prosleđeni JSON pravi i vraća objekat

Primer:

```
<?php
```

```

class Student {
    public $ime;
    public $prezime;

    public $brojIndeksa;
    public $godinaUpisa;

    public function __construct($ime, $prezime, $brojIndeksa,
$godinaUpisa) {
        $this->ime = $ime;
        $this->prezime = $prezime;
        $this->brojIndeksa = $brojIndeksa;
        $this->godinaUpisa = $godinaUpisa;
    }
}

$student = new Student("Pera", "Peric", 115, 2015);

$JSONstudent = json_encode($student);

$student_from_JSON = json_decode($JSONstudent);

echo "Student se zove: ".$student_from_JSON->ime;

?>

```

AJAX

AJAX (Asynchronous JavaScript and XML) je skup tehnika u web programiranju. Glavnu funkcionalnost koju nam omogućava AJAX je slanje i primanje podataka sa servera bez ponovnog učitavanja stranice.

Primer:

```

<?php

//NA ZAHTEV VRACA NASUMICE IZABRAN BROJ U PROSLEDJENOM OPSEGU
if(isset($_GET['dajBroj']))
{
    $broj = rand($_GET['min'], $_GET['max']);

    echo $broj;
    return; //ako ne stavimo return vratice celu stranicu
}

?>

<html>

```

```
<head>
</head>
<body>
```

```
    <p id="randomVal"></p>
    Min: <input type="number" id="minVal" value="0">
    <br>
    Max: <input type="number" id="maxVal" value="10">
    <br>
    <button onclick="posaljiZahtev()">Klik</button>

    <script>
```

```
//PRAVLJENJE AJAX ZAHTEVA
```

```
    function posaljiZahtev()
    {
        var xhttp = new XMLHttpRequest();

        //onreadystatechange - callback funkcija, izvrsava se pri
        promeni readyState-a

        xhttp.onreadystatechange = function() {

            //readyState 4 - dobijen je odgovor od servera
            //status 200 (OK) - uspesno obradjen zahtev
            if (this.readyState == 4 && this.status == 200) {
                document.getElementById("randomVal").innerHTML =
this.responseText;
            }
        };

        minVal = document.getElementById("minVal").value;
        maxVal = document.getElementById("maxVal").value;
```

```
//GET ZAHTEV
```

```
        xhttp.open("GET", "index.php?dajBroj&min=" + minVal +
"&max=" + maxVal, true);
        xhttp.send();
```

```
//POST ZAHTEV
```

```
/*
```

```

        xhttp.open("POST", "index.php", true);
        xhttp.setRequestHeader("Content-type", "application/x-www-form-urlencoded");
        xhttp.send("dajBroj&min=" + minVal + "&max=" + maxVal);
    */
    }

</script>
</body>
</html>

```

Zadatak:

Napraviti web stranicu koja vrši pretragu knjiga na osnovu unetog naslova. Spisak knjiga je potrebno ažurirati u toku unosa naslova knjige bez osvežavanja stranice. Sve podatke između stranice i servera je potrebno obaviti korišćenjem JSON standarda.

```

<?php

class Knjiga {
    public $id;
    public $naslov;
    public $autor;
    public $godina;

    public function __construct($id, $naslov, $autor, $godina) {
        $this->id = $id;

        $this->godina = $godina;
        $this->naslov = $naslov;
        $this->autor = $autor;
    }
}

class DB {
    private $dbConnection;

    public function __construct() {
        $ime_hosta = "localhost";
        $korisnik = "root";
        $sifra = "";
        $ime_baze = "knjige";

        try {

```

```

        $konekcioni_string =
"mysql:host=$ime_hosta;dbname=$ime_baze";
        $this->dbConnection = new PDO($konekcioni_string,
$korisnik, $sifra);
    }
    catch(PDOException $e) {
        echo "GRESKA: ";
        echo $e->getMessage();
    }
}

public function PretraziKnjige($naslov = null)
{
    $sql = "SELECT * FROM knjiga ";

    if($naslov != null)
    {
        $sql .= " WHERE naslov LIKE '%$naslov%'";
    }

    $pdo_izraz = $this->dbConnection->query($sql);
    $niz = $pdo_izraz->fetchAll(PDO::FETCH_ASSOC);

    $knjige = [];

    foreach($niz as $knjiga) {
        $id = $knjiga['id'];
        $naslov = $knjiga['naslov'];
        $autor = $knjiga['autor'];
        $godina = $knjiga['godina'];

        $knjige[] = new Knjiga($id, $naslov, $autor, $godina);
    }

    return json_encode($knjige);
}
}

if(isset($_GET['dajKnjige']))
{
    $DBCon = new DB();

    echo $DBCon->PretraziKnjige($_GET['naslov']);

    return;
}

?>

```

```

<html>
  <head>
    <style>
      table, th, td {
        margin-top: 10px;
        border: 1px solid black;
        border-collapse: collapse;
      }
    </style>
  </head>
  <body onload="posaljiZahtev()">

    <input type="text" id="naslov" onkeyup="posaljiZahtev()"
placeholder="Naslov knjige">

    <table id="knjige"></table>

    <script>

function posaljiZahtev()
{
  var xhttp = new XMLHttpRequest();

  xhttp.onreadystatechange = function() {
    if (this.readyState == 4 && this.status == 200) {
      sveKnjige = JSON.parse(this.responseText);

      sadrzaj = "";
      for(i = 0; i < sveKnjige.length; i++)
      {
        sadrzaj += "<tr>";
        sadrzaj += "<td>" + sveKnjige[i].naslov +
"</td>";
        sadrzaj += "<td>" + sveKnjige[i].autor +
"</td>";
        sadrzaj += "<td>" + sveKnjige[i].godina +
"</td>";
        sadrzaj += "</tr>";
      }

      document.getElementById("knjige").innerHTML =
sadrzaj;
    }
  };

  naslov = document.getElementById("naslov").value;

  xhttp.open("GET", "index.php?dajKnjige&naslov=" + naslov,
true);

```

```
        xhttp.send();
    }

</script>
</body>
</html>
```