

# Vježba 2: Skriptni jezici na Internetu

Patrik Dalip, 2,C

## PRIPREMA

### 1. Definicija skriptnih jezika

Skriptni jezici su programski jezici koji se koriste za automatizaciju zadataka koji bi se inače obavljali ručno. Oni omogućuju izvođenje skupa instrukcija u okviru određenog okruženja, obično interpretiranjem koda u realnom vremenu. Skriptni jezici se često koriste za web razvoj, obradu podataka, automatizaciju administrativnih zadataka i u mnogim aplikacijama.

### 2. Primjeri skriptnih jezika

- JavaScript
- Python
- Ruby
- PHP
- Perl
- Bash

### 3. Definicija markup jezika

Markup jezici su standardizirani načini za označavanje i strukturiranje sadržaja putem oznaka (tagova). Ovi jezici se koriste za opisivanje i organizaciju informacija u dokumentima, omogućujući pretraživačima i drugim alatima da pravilno interpretiraju i prikazuju sadržaj.

### 4. Primjeri markup jezika

- HTML (HyperText Markup Language)
- XML (eXtensible Markup Language)
- Markdown
- LaTeX

# IZVOĐENJE VJEŽBE

1.

**A. Istražite i odgovorite kakva je razlika između skriptiranja na poslužiteljskoj i na strani klijenta**

<b>Osobina</b>	<b>Skriptiranje na poslužiteljskoj strani</b>	<b>Skriptiranje na strani klijenta</b>
Mjesto izvršavanja	Na poslužitelju	Na klijentskom uređaju (u pregledniku)
Jezici	PHP, Python, Ruby, Node.js	JavaScript, TypeScript
Interakcija s korisnikom	Ograničena; potrebna je ponovna uspostava veze	Odmah, bez ponovne uspostave veze
Resursi	Koristi poslužiteljske resurse (CPU, RAM)	Koristi resurse klijentskog uređaja
Sigurnost	Bolja kontrola sigurnosti i privatnosti	Veća izloženost sigurnosnim prijetnjama
Performance	Moguće sporije zbog obrade na poslužitelju	Brže jer se izvršava lokalno
Upotreba	Idealno za dinamičko generiranje sadržaja	Idealno za interaktivne elemente
Primjeri	Web aplikacije, API-ji	Animacije, validacija formi

## B. Ispunite tablicu o skriptnim jezicima:

Naziv	Definicija	Kratki primjer koda
Bash	Skriptni jezik za Unix/Linux shell, koristi se za automatizaciju zadataka u operativnom sustavu.	<pre>echo "Hello, World!"</pre>
JavaScript	Skriptni jezik koji se najčešće koristi za dodavanje interaktivnosti na web stranicama.	<pre>console.log("Hello, World!");</pre>
Ruby	Dinamički, objektno orijentirani skriptni jezik, poznat po svojoj jednostavnosti i čitljivosti.	<pre>puts "Hello, World!"</pre>
Python	Višenamjenski skriptni jezik poznat po svojoj čitljivosti i jednostavnosti, često korišten za znanstvenu obradu podataka i web razvoj.	<pre>print("Hello, World!")</pre>
Perl	Skriptni jezik poznat po svojoj snazi u obradi teksta i razvoju web aplikacija.	<pre>print "Hello, World!\n";</pre>
PHP	Skriptni jezik namijenjen razvoju web aplikacija, često korišten za dinamičko generiranje HTML sadržaja.	<pre>echo "Hello, World!";</pre>
VBScript	Skriptni jezik razvijen od strane Microsofta, često se koristi za automatizaciju unutar Windows okruženja.	<pre>MsgBox "Hello, World!"</pre>

## C. Nabrojite i ukratko objasnite četiri prednosti skriptnih jezika.

### Brza prototipizacija

Skriptni jezici omogućuju brzu izradu i testiranje prototipova. Zbog svoje jednostavne sintakse, programeri mogu brzo implementirati ideje i funkcionalnosti bez dugotrajne kompilacije, što ubrzava razvojni proces.

### Jednostavnost i čitljivost

Mnogi skriptni jezici imaju jednostavnu i intuitivnu sintaksu koja olakšava čitanje i pisanje koda. To omogućuje lakšu suradnju među programerima i smanjuje vrijeme potrebno za obuku novih članova tima.

### **Platformaska neovisnost**

Skriptni jezici se često koriste na različitim operativnim sustavima i platformama bez potrebe za izmjenom koda. To znači da se isti skript može izvršavati na različitim uređajima bez velikih prilagodbi.

### **Automatizacija zadataka**

Skriptni jezici su izvrsni za automatizaciju ponavljajućih zadataka, kao što su obrada podataka, upravljanje datotekama ili web scraping. Ova sposobnost omogućava programerima da štede vrijeme i resurse, poboljšavajući produktivnost.

## **D. Nabrojite četiri primjene skriptnih jezika.**

### **Web razvoj**

Skriptni jezici kao što su JavaScript i PHP koriste se za dinamičko generiranje web stranica i interakciju s korisnicima.

### **Automatizacija**

Skriptni jezici poput Bash i Python koriste se za automatizaciju zadataka u operativnim sustavima, uključujući upravljanje datotekama i obavljanje rutinskih administrativnih zadataka.

### **Obrada podataka**

Python i R su često korišteni za analizu i obradu podataka, omogućujući statističku analizu i vizualizaciju.

### **Razvoj aplikacija**

Skriptni jezici se koriste za razvoj aplikacija, uključujući mobilne i desktop aplikacije, uz frameworke kao što su Node.js za server-side aplikacije.

## E. Što je Node.js?

Node.js je otvorena platforma koja omogućava razvoj server-side aplikacija korištenjem JavaScript-a. Ova platforma koristi V8 JavaScript engine iz Google Chrome-a, što omogućuje izvršavanje JavaScript koda izvan preglednika. Node.js je posebno popularan za izradu mrežnih aplikacija zbog svoje asinkrone arhitekture i brzine.

## F. Što je V8 JavaScript Engine?

V8 je visokoučinkovit JavaScript engine razvijen od strane Google-a. Koristi se u Google Chrome-u i Node.js-u, a njegova glavna funkcija je izvršavanje JavaScript koda. V8 prevodi JavaScript u strojni kod u realnom vremenu, što poboljšava performanse aplikacija koje ga koriste.

## G. Pet najpopularnijih skriptnih jezika prema popularnosti

Podaci se mogu razlikovati ovisno o izvoru, ali evo jednog od često citiranih popisa prema popularnosti:

1. **JavaScript** - 98% (najpopularniji jezik za web)
2. **Python** - 49%
3. **PHP** - 26%
4. **Ruby** - 24%
5. **Perl** - 22%

Ovi postotci se temelje na različitim izvorima, uključujući Stack Overflow, TIOBE i GitHub.

## A. Što znači riječ "markup" u današnjoj, elektroničkoj eri?

U današnjoj elektroničkoj eri, "markup" se odnosi na oznake ili tagove korištene za strukturiranje i formatiranje sadržaja unutar digitalnih dokumenata. Markup jezici, poput HTML-a, koriste se za definiranje elemenata web stranica, poput naslova, paragrafa, slika i poveznica. Ove oznake omogućuju preglednicima da pravilno prikazuju sadržaj, a također olakšavaju pretraživačima da indeksiraju informacije na internetu.

## B. Markup jezici su statični. Što to znači?

Kada se kaže da su markup jezici statični, to znači da oni ne omogućuju dinamičku logiku ili interaktivnost unutar samog markup koda. Na primjer, HTML definira strukturu i sadržaj web stranice, ali ne može samostalno reagirati na korisničke akcije ili izvršavati složene operacije. Za dinamičko ponašanje, obično se koriste skriptni jezici (poput JavaScript-a) u kombinaciji s markup jezicima, ali sam markup ostaje statičan i nepromjenjiv bez vanjskog unosa ili skriptinga.

## C. Ispunite tablicu:

Naziv jezika	Opis	Primjer koda
SGML	Standard Generalized Markup Language, osnova za mnoge markup jezike, omogućava definiranje vlastitih tagova.	<pre>&lt;document&gt;&lt;title&gt;Primjer&lt;/title&gt;&lt;body&gt;Ovo je SGML dokument.&lt;/body&gt;&lt;/document&gt;</pre>
HTML	HyperText Markup Language, najčešće korišten za izradu i strukturu web stranica.	<pre>&lt;html&gt;&lt;head&gt;&lt;title&gt;Primjer&lt;/title&gt;&lt;/head&gt;&lt;body&gt;&lt;h1&gt;Hello, World!&lt;/h1&gt;&lt;/body&gt;&lt;/html&gt;</pre>
XML	eXtensible Markup Language, markup jezik koji se koristi za pohranu i prijenos podataka s definiranom strukturom.	<pre>&lt;note&gt;&lt;to&gt;Tove&lt;/to&gt;&lt;from&gt;Jani&lt;/from&gt;&lt;heading&gt;Reminder&lt;/heading&gt;&lt;body&gt;Don't forget me this weekend!&lt;/body&gt;&lt;/note&gt;</pre>

## **D. Što je hypertext?**

Hypertext je način organiziranja i povezivanja informacija u digitalnom obliku, gdje su dokumenti povezani putem hiperlinkova. Ovi linkovi omogućuju korisnicima da lako navigiraju između različitih dijelova teksta ili između različitih dokumenata na mreži. Hypertext se često koristi na webu, gdje se klikom na link može pristupiti dodatnim informacijama ili poveznicama na druge stranice, čime se omogućava nelinearno čitanje i istraživanje sadržaja.

## **E. Što je HTML DOM?**

HTML DOM (Document Object Model) je programerski interfejs koji omogućuje skriptnim jezicima, kao što je JavaScript, da dinamički pristupaju i mijenjaju strukturu, stil i sadržaj HTML dokumenata. DOM predstavlja HTML dokument kao hijerarhijsku strukturu objekata, gdje svaki element (npr. naslovi, paragrafe, slike) postaje objekt koji se može manipulirati. To omogućava razvoj interaktivnih web aplikacija, jer se sadržaj može ažurirati bez potrebe za ponovnim učitavanjem cijele stranice.